

Volumen V - Nº 122 — 1a. Quincena de Enero de 1986 — A 0,30

LO BUENO Y LO MALO

SE HAN SELECCIONADO LO QUE HEMOS ESCRITO EN** LO BUENO Y LO MALO **EN EL QUINQUENIO 1980-1984, QUE CONSIDERAMOS QUE TIENE VIGENCIA EN LA ACTUALIDAD. A ELLO DEBEMOS AGREGAR LAS OBSERVACIONES DE 1985.

Desde hace cinco años, en el primer número del año, MI saca un análisis llamado LO BUENO Y LO MALO, donde desde la óptica de lo que piensa nuestra publicación, sobre lo que debe ser la informática en nuestro país, se señala lo bueno y lo malo. No es un análisis de detalles menudos. Es una recopilación de los grandes temas: universidad, poder intelectual de nuestros pensadores, relación usuarios-proveedores, madurez global de la informática, actitud hacia la absorción de la tecnología, los grandes mitos, las grandes esperanzas, las fallidas realidades, etc. Su objetivo es señalar las grandes líneas, tratar de ver encima del bosque enmarañado de productos, servicios, negocios, actitudes, tendencias, etc.

Después de cinco años, nos pareció interesante revisar todo lo desarrollado. La primer sorpresa de este análisis retrospectivo fue el observar la permanencia de los problemas y la lenta corrección de los aspectos negativos a través del tiempo. En realidad, esto no es nada sorprendente: revela la enorme inercia de la sociedad argentina, cuyos problemas permanecen. Revela también la inexistencia de una clase dirigente (no sólo la clase dirigente gobernante, sino toda la clase dirigente) poco apta. Comparados con otros países que han tomado claramente el problema de la informática, señalando metas claras y ejecutándolas, nosotros estamos muy atrás, y no hablemos de los países desarrollados. Por ejemplo, Brasil decidió que debía desarrollar una industria de hard y se movió hacia ese objetivo, y es bien conocida la coherencia y tenacidad de su proyecto.

De todas maneras, cualquier análisis sobre la informática argentina no puede desentenderse de los aspectos globales del país. Pero también es cierto la proposición inversa: los problemas globales del país no pueden desentenderse de la informática. Con esto queremos decir que la informática puede jugar un papel vital en la transformación de la sociedad argentina. Y aquí no nos referimos a las posibilidades de exportar. Aquí nos referimos a la tesis central, que de muchas formas MI la ha señalado a sus lectores: la informática adecuadamente manejada puede quitarnos la calidad de país desinformado a todos los niveles, tara ésta que está en el núcleo central de casi todos los problemas que padecemos.

En el análisis de LO BUENO Y LO MALO de estos últimos cinco años hemos trabajado con la siguiente metodología:

a) Lo bueno que ha permanecido desde 1980 a 1984 se ha detallado en LO BUENO con la mención del año en que se redactó por primera vez y se respetó totalmente el texto.

b) Lo bueno que por cambios, desapariciones o cualquier otra causa ha trocado a lo malo, lo hemos incluído en forma textual, e indicando el año en que se redactó por primera vez con el título: LOS RETROCESOS: DE LO BUENO A LO MALO.

c) Lo malo que ha permanecido desde 1980 a 1984 se ha detallado en LO MALO, en las mismas condiciones descriptas en a).

d) Lo malo, que ha virado a lo bueno por evolución o por cualquier otra causa se ha incluido con el título: LOS LENTOS CAMBIOS: DE LO MALO A LO BUENO.

Un análisis tan amplio englobando cinco años, puede tener errores de información, apreciación y síntesis. Si alguien ve dichos errores o no siente interpretado su punto de vista, tiene abiertas las puertas de nuestro periódico para la réplica.

Lo bueno

1980

* La notable intensificación de la variada y continua actividad de la SADIO.

* La cantidad de encuentros, reuniones, mesas redondas en cantidad superior a los años anteriores, evidenciando una necesidad imperiosa de comunicarse y compartir.

* La aparición de empresas cuya actividad central es la venta de información, tema vinculado íntimamente al mejoramiento de la calidad de vida.

* El afianzamiento de una nueva asociación de dirigentes del área de sistemas con una aparente estructura que le asegura continuidad (A.A.D.S.).

* La creación del primer club de usuarios del Software.

* La mayor aceptación de los usuarios del software standard, lo que abre la puerta a un abaratamiento y mayor eficiencia del servicio informático.

1981

* La reiteración de las actividades periódicas que afianzan su presencia, aunque tengan sus defectos (Expoficina, Jaiio, Intersisco, Jornadas sobre Sistemas Nacionales de Información, Encuentro Nacional de Informática Universitaria, Inforexco).

* Tendencia al agrupamiento en el área de proveedores de servicios: creación de la Cámara de Servicios Bureau (CAESCO) que se complementa con la tendencia al agrupamiento en el área usuaria: creación de una asociación de usuarios.

* El afianzamineto de complejas redes de teleprocesamiento públicas que comienzan a usarse con madurez y practicidad (ejemplo: Banco Nación, Ferrocarriles).

* La construcción de amplias redes de Teleprocesamiento privadas (ejemplo: Grafa, Alpargatas).

* La finalización de la tendencia expansiva y caótica de inserción en el mercado de representantes de micros (mayor prudencia).

1982

* La consolidación de la actividad editorial informática en publicaciones periódicas.

* La consolidación de la tendencia a formar agrupaciones o cámaras en distintas áreas de la actividad informática.

* La fijación del día 9 de Diciembre como Día de la Informática.

* El sostenido avance de las técnicas de procesamiento de la palabra, que se está constituyendo en una herramienta cotidiana.

* El avance de desarrollos en el área bancaria como: sistemas de teleprocesamiento entre la casa central y sucursales, la introducción de cajeros automáticos y el ingreso de la Argentina al sistema internacional bancario SWIFT.

1983

* La consolidación de la Asociación de Amigos de Logo y la realización del primer congreso de esta especialidad, que fue una iniciativa que partió de nuestro país.

* La consolidación económica de SADIO y AADS que les permitió adquirir sus propios locales.

* Las reuniones de Autoridades Nacionales de Informatica, expresión

Sigue en pág. 2.

PUBLICACION QUINCENAL



EDITORIAL EXPERIENCIA

Suipacha 128
2º Cuerpo
Piso 3 Dto. K. 1008 Cap.
Tel. 35-0200

Director - Editor
Ing. Simón Pristupin

Consejo Asesor
Jorge Zaccagnini
Lic. Raúl Montoya
Lic. Daniel Messing
Cdor. Oscar S. Avendaño
Ing. Alfredo R. Muñiz Moreno
Cdor. Miguel A. Martín
Ing. Enrique S. Draier
Ing. Jaime Godelman
C.C. Paulina C.S. de Frenkel
Juan Carlos Campos

Redacción
Ing. Luis Pristupin

Producción Gráfica
Quid

Suscripciones
Daniel Videla

Administración de Ventas
Nélida Colcerniani

Publicidad
Juan Domênico

Traducción
Eva Ostrovsky

Mundo Informático acepta colaboraciones pero no garantiza su publicación.
Enviar los originales escritos a máquina a doble espacio a nuestra dirección editorial.
M.I. No comparte necesariamente las opiniones vertidas en los artículos firmados. Ellas reflejan únicamente el punto de vista de sus autores.
M.I. se adquiere por suscripción y como número suelto en kioskos.

Precio del ejemplar: ₳ 0,30
Precio suscripción: ₳ 7

Suscripción Internacional
América

Superficie: U$S 30
Vía Aérea: U$S 60

Resto del mundo
Superficie: U$S 30
Vía Aérea: U$S 80

Composición: LETRA'S
Uruguay 328 - 4º "8"
Servicios de IBIPRESS

Registro de la Propiedad Intelectual Nro. 37.283

del federalismo informático y que debieran continuar en el gobierno democrático.

* La realización de la Semana de la Comunidad Informática Latinoamericana, que fue el acto más masivo que tuvo la informática argentina en toda su historia.

* La aparición de pequeñas empresas que se han lanzado al diseño de hard y soft con audacia y decisión. Algo así como un esbozo en miniatura del espíritu del Silicon Valley.

* La creciente y sostenida actividad académica de la Computer Society, de tal manera que 1983 puede calificarse del año de su consolidación.

* La designación del primer Subsecreatrio de Informática, emanado de un gobierno constitucional.

1984

* La actitud abierta del actual Subsecretario de Informática y Desarrollo Dr. Carlos Correa.

* La inserción de la informática en la preocupación de casi todos los partidos políticos (a veces con demasiada retórica).

* El aumento de la difusión masiva de la informática a través de la cantidad de "shops" de informática que se han abierto y de su divulgación a través de la prensa general.

* El entusiasmo de grupos juveniles por el tema informático.

Lo malo

1980

* El decaimiento del ritmo de edición de libros de informática por editoriales argentinas.

* La falta de buena información, por parte de organismos oficiales, de todos los aspectos del mercado informático.

* La falta de una política informática clara a nivel gubernamental.

* En general, el bajo nivel de la enseñanza de la informática.

* La confusión reinante en los planes de estudio de las carreras universitarias de la informática.

* El poco uso que las empresas dan a sus equipos de computación fuera de las aplicaciones administrativas comunes.

* La poca repercusión que el enorme parque de la administración pública tiene en el mejoramiento de la calidad de vida (verbigracia aportar elementos en la lucha para erradicar las colas).

* La enorme pobreza intelectual de comunicación de nuestra comunidad informática puesta en evidencia por la ínfima (casi inexistente) producción nacional de libros técnicos originales (que abran rutas o aporten ideas correctivas nuevas).

1981

* La baja utilización del parque instalado.

* La falta de una información sistemática sobre el software disponible.

* La falta de rotundas y claras indicaciones de cuándo va a estar disponible en forma práctica y segura la Red Nacional de Procesamiento de Datos (ARPAC), elemento fundamental para el progreso del país.

* El poco avance en la coordinación y definición de polos educativos en la enseñanza universitaria de la informática.

* El inexistente flujo de becarios nuestros hacia el exterior (ver y aprender).

* El inexistente avance en técnicas de automatización de la oficina.

* La poca comprensión de las ventajas de la microfilmación y el consiguiente lento avance de esta importante técnica.

1982

* La falta de claridad en las relaciones contractuales, lo que ha generado la aparición en el paisaje informático de diversos juicios donde el sujeto principal es nuestra profesión (hecho nuevo: la aparición de peritos en informática).

* La paralización o lenta marcha de los proyectos macroinformáticos nacionales como el caso de Informática jurídica y el sistema de jubilación automática, tan ligados también a la calidad de vida.

1983

* Ya en el gobierno democrático: la ubicación de la Subsecretaría de Informafica en dependencia de la Secretaría de Ciencia y Técnica, dándole a la telemática un enfoque parcial.

* Algo que puede cambiar: la total falta de estímulo bancario y crediticio a ideas, empresas y personas innovadores de nuestro mercado informático (totalmente opuesto a lo que hace Europa, Japón, Estados Unidos).

* La pérdida de ritmo de los proyectos del CONET en aplicación de la informática a la educación técnica.

1984

* La inexistente inserción de la informática como tecnología educativa en todos los niveles.

* El inexistente avance en la creación de polos informáticos universitarios.

LOS LENTOS CAMBIOS: DE LO MALO A LO BUENO

1980

* La seria disminución de la actividad informática bancaria, que detuvo o liquidó muchos proyectos.
Situación que empezó a revertirse en 1985.

* La falta de abundante bibliografía en castellano en temas claves como Base de Datos y Teleprocesamiento, entre otros.
Situación que ha cambiado básicamente por el aluvión de libros norteamericanos traducidos al español e impresos generalmente en España.

* El fracaso de los intentos de constitución de una cámara de la industria informática.
Creada en 1985.

1981

* La poca difusión que el procesamiento de la palabra ha tenido en nuestro mercado.
Este aspecto negativo, fue totalmente revertido a tal punto que el procesamiento de la palabra es una de las técnicas más usadas.

* El retroceso de empresas privadas dedicadas al tema de la venta de información.
La entrada de varias empresas, que permanecen, han cambiado el panorama.

* El inexistente estímulo a las actividades creativas tanto por parte del gobierno, como de las empresas privadas (premios a los mejores programas, artículos, libros, etc.).
Eje del cambio: a) premios del Día de la Informática (1985) y proyecto de premiar autores patrocinado por la Subsecretaría de Informática (1985).

1982

* La falta de estímulos y protección para la creación de una industria informática local.
Revertido por la sanción de la Resolución 44.

1983

* La generalizada costumbre de los funcionarios de no informar ni dar cuenta de sus actos (sugerimos un buen momento: el Día de la Informática). Esperemos que con el gobierno democrático la cosa cambie.
Hay una cierta evolución en este sentido. Debería ser mayor.

1984

* La prácticamente nula información en la prensa masiva de documentos aparecidos sobre la política nacional informática.
Los medios masivos empezaron a darle más importancia a la informática. Un buen ejemplo: la sección del diario La Razón.

* La existencia de dos grandes exposiciones, EXPOFICINA y EXPOUSUARIA, en un mismo año, dilapidando dinero y esfuerzos (deberían unificarse).
Se concretó en 1985 con INFOCOM'86 la existencia de una única exposición.

* Nuevamente como en otros años: el aislamiento de muchos usuarios de la microinformática, abandonados a su suerte.
Esta situación se revirtió: Cursos, Libros, Club de usuarios ayudaron al cambio.

Sigue en pág. 4.



LOS RETROCESOS: DE LO BUENO A LO MALO

1980

* El avance firme y decidido de la red nacional de transmisión de datos, como proyecto con alta posibilidad de cumplirse en fecha.
Expectativas no cumplidas.

* La posibilidad que se estudia de llevar la informática a nivel del colegio secundario en forma masiva.
Proyecto estancado.

* La entrada del vasto complejo sistema de información jurídica al campo de la informática.
Proyecto estancado, de dudosa y confusa valoración.

* La toma de conciencia en vastos sectores educativos de las posibilidades que brinda la informática en el campo educativo.
Esta toma de conciencia no se prolongó en el tiempo. Hoy reina en esta área una total confusión.

* El despertar de la preocupación por uniformar, determinar currícula mínima y racionalizar la enseñanza de la informática a las profesiones no informáticas, en el Primer Encuentro Nacional de Informática Universitaria.
Los encuentros sucesivos no aportaron propuestas que fueran puestas en práctica.

* La nueva edición de Intersisco, que conforma un panorama permanente de comunicación entre los profesionales de la informática.
La desaparición de las Jornadas de Intersisco organizadas por la Universidad del Salvador.

1981

* La aparición de exposiciones informáticas provinciales (Inforexo Córdoba, Expocor Rosario).
El impulso federalista quedó reducido en el área de Exposiciones.

1982

* El afianzamiento de la capacidad y voluntad de inversión en el ámbito de la informática universitaria. Un buen ejemplo lo tuvimos al cierre del año con la inauguración del Centro de Informática de la UADE.
No hubo avances significativos.

1983

* La oferta, no concretada en forma oficial, efectuada por España de cooperación tecnológica de Iberoamérica.
Como muchas otras cosas quedó en la retórica. Quizás influyó el ingreso de España a la Comunidad Europea.

1985

LO MALO

La falta de claridad en definir una política informática. A fines de 1984 es emitido el informe de la Comisión Nacional de Informática. Entre sus recomendaciones sobre una política del complejo electrónico se hablaba de políticas promocionales en procesamiento de datos, telecomunicaciones y electrónica industrial. La única en la que se está completando su implementación es la primera, a través de la Resolución 44. Proceso que ya lleva un año desde el anuncio de los concursos. Otra recomendación del Informe, fue la creación de una Comisión Nacional de Informática, Telecomunicaciones y Electrónica (CONITE) cuyo objetivo sería la planificación de las políticas en estas áreas. No se concretó.
A fines de 1984 fue aprobado por Diputados un proyecto que declaraba de interés nacional la industria informática, electrónica, comunicaciones, robótica y control numérico. No llegó al Senado. A estos puntos habría que agregar la superposición entre la Resolución 44 y los regímenes de promoción provinciales. Estos son algunos ejemplos de indefiniciones en la clarificación de una política informafica.

* 1985 fue un año de elecciones, el impacto de la tecnología y de la informática en particular y de la inserción de la Argentina ante su avance no mereció consideración en el discurso político.
* La ausencia de investigación en informática.

LO BUENO

* La implementación de la Resolución 44.
* El plan MEGATEL como una estrategia para expandir y mejorar la red telefónica.
* La red BANELCO como tecnología que mejora la calidad del servicio en el área bancaria.
* La formación de la Cámara de Informática y Comunicaciones de la República Argentina que fusiona los intereses sectoriales afines de estas dos tecnologías.
* Las Jornadas de SADIO efectuadas en el interior, los Congresos de USUARIA y de IEEE Argentina.
* La actividad de los profesionales no informáticos que se concretó en las Jornadas Argentinas de la Informática de la Salud, Congreso Argentino de Marketing Bancario, Jornadas sobre Informática y Psicología (Universidad de Belgrano) y Jornadas Internacionales de Informática al servicio del Derecho, organizadas por el Ministerio del gobierno y la Corte Suprema de Justicia de la Pcia. de Buenos Aires.
* La unificación de las exposiciones de EXPOUSUARIA, EXPOFICINA y TECO.
* El concurso para autores nacionales sobre temas de informática, esto conjuntamente con la actitud de premiar a los que hacen aportes a la informática.
* La amplia actividad del Subsecretario de Informafica y Desarrollo.
* La creciente actividad del COFEIN en la búsqueda de una informática "federalista".
* La clara actitud sectorial de CADIE con respecto a la licitación del Banco Nación.
* Continuó durante 1985 el aumento de la difusión masiva de la informática acentuándose lo que se inició en 1984.
* El 2o. Congreso de Informática del Justicialismo.

BALANCE DEL '85 Y PERSPECTIVA DEL '86

Dr. Carlos M. Correa


Subsecretario de Informática y Desarrollo.

PUESTA EN MARCHA

El año 1985 ha sido el de puesta en marcha de la política nacional de informática, elaborada el año precedente por la Comisión Nacional de Informatica. Intensos, complejos, difíciles en muchos aspectos, los doce meses de actividad permitieron poner a prueba la corrección del diagnóstico y la viabilidad y eficacia de las recomendaciones formuladas en su oportunidad. La acción desplegada permitió comprobar, por un lado, el ya observado grado de atraso y desarticulación del área informática en Argentina. La iniciación o continuación de algunos estudios (monitoreo de tendencias tecnológicas, análisis del grado de difusión de la informática en el sector agropecuario; régimen legal del software y de los datos personales, etc.) ratifican la ya vivida percepción sobre los años que la Argentina ha perdido penosamente para su desarrollo e inserción en las corrientes de cambio tecnológico, económico y social contemporáneas.

Por otra parte, las actividades realizadas demostraron que el Informe aludido, lejos de constituir un producto teórico, fue el marco concreto de una acción global y concebida para el largo plazo. El cuadro adjunto resume las principales acciones abordadas por la Subsecretaría de Informatica y Desarrollo durante 1985 las que, obviamente, tienen diverso grado de avance y maduración.

Balance

Dentro del balance del año transcurrido hay un conjunto de actividades de la Subsecretaría de Informática y Desarrollo que estimo merecen destacarse:

— A partir de junio de 1985 el Programa Nacional de Electrónica, puesto en marcha en 1973 con la finalidad de "desarrollar tecnologías necesarias para el crecimiento industrial y la expansión de la infraestructura de servicios de la Nación", pasó a depender de dicha Subsecretaría y en septiembre del mismo año se redefinieron sus fines y objetivos como Programa Nacional de Informática y Electrónica (PNIE), que es su nueva denominación.

La organización del PNIE comprende ahora un Consejo Asesor Honorario, de siete miembros designados a propuesta de otras tantas entidades, y cuatro Comités Técnicos honorarios de las áreas de Informatica, Instrumentación y Control, y Telecomunicaciones y Microelectrónica (componentes y materiales) integrados, cada uno, por un investigador, un representante de la industria y especialistas en el tema.

Dos características novedosas marcan la acción de estos comités: 1) por primera vez se apunta a una planificación para el mediano plazo de la investigación y desarrollo (I y D) en el sector, a través de la elaboración de planes indicativos; 2) la participación de representantes de la industria en el *diseño mismo* de dichos planes tiende a superar el nefasto divorcio que ha prevalecido entre el sector científico-técnico y el productivo.

PRINCIPALES ACTIVIDADES Y PROYECTOS EN EJECUCION
Subsecretaría de Informática y Desarrollo

Investigación y desarrollo tecnológico

1. *Reformulación del Programa Nacional de Electrónica.*
2. *Transferencia de tecnología local al sector productivo.*
3. *IV Congreso del Programa Nacional de Electrónica.*
4. *Seguimiento de tendencias tecnológicas.*
5. *Programación de la investigación en Informática.*
6. *Area de estudios sobre Investigación y Desarrollo y formación de recursos humanos.*
7. *Capacitación en redes de procesamiento de datos.*
8. *Red nacional de ciencia y tecnología.*
9. *Recuperación del talento argentino en el extranjero.*
10. *Transferencia de tecnología en informática.*
11. *Guía sobre contratación de I y D con centros de investigación.*
12. *Incentivos a la innovación tecnológica.*
13. *Creación de la Subcomisión de Informatica, electrónica y telecomunicaciones en el CONICET.*

Formación de recursos humanos

1. *Escuela Superior Latinoamericana de Informática (ESLAI).*
2. *Primera Escuela Argentino-Brasileña de Informática (EABI).*
3. *Concurso de publicaciones inéditas sobre Informatica.*
4. *Becas en el extranjero.*
5. *Centro nacional de documentación en informática.*

Desarrollo e implantación del software

1. *Informatización de la gestión judicial de la Provincia de San Juan.*
2. *Informatización del Servicio Penitenciario Federal.*
3. *Proteccion jurídica del software.*
4. *Pautas para la contratación de software.*

Política de usuarios

1. *Desarrollo informático de las pequeñas y medianas empresas.*
2. *Aplicaciones informáticas.*
3. *Relevamiento del parque computacional.*

Informática en la Administración Pública

1. *Pautas para la contratación de bienes y servicios informáticos.*
2. *Contratos informáticos y pliegos de contratación.*
3. *Asesoramiento técnico a organismos publicos.*
4. *Rueda de reuniones con centros de cómputo de la Administración Pública Nacional.*
5. *Optimización de los recursos informáticos.*
6. *Autorización de contrataciones.*
7. *Capacitación del personal del sector de informática.*

Informática y educación

1. *Area de Estudio sobre Informática y Educación.*
2. *Centro Latinoamericano de Investigación en Computadoras y Educación (CLAICE).*
3. *Ateneos informáticos. Seminarios.*
4. *Aproximación a la informática.*

Cooperación internacional y latinoamericana

1. *Acuerdo argentino-brasileño de cooperación.*
2. *Red Regional de Microelectrónica.*
3. *Misiones y expertos del exterior.*
4. *Cooperación de gobiernos y organismos internacionales.*
5. *Seminario sobre propiedad de bienes incorporales.*
6. *IX Conferencia de Autoridades Latinoamericanas de Informática (CALAI).*
7. *Seminario regional sbore empresas transnacionales en Informática.*
8. *Cooperación Argentina-Grupo Andino.*

Otras actividades

1. *Sistema de información y documentación científico-técnica.*
2. *Flujos de datos transfrontera.*
3. *Protección de datos personales.*
4. *Informática y trabajo.*
5. *Modelos de utilidad.*

– Se han iniciado trabajos de "monitoreo" de tendencias tecnológicas. Su propósito es analizar la evolución tecnológica en áreas seleccionadas y su impacto en la estructura de la oferta y la demanda, así como respecto de las posibilidades de la Argentina como usuaria o productora de los bienes en cuestión. Las áreas seleccionadas incluyen "chips" a medida y semi-medida, control de procesos, control numérico y centrales privadas de conmutación.

– Respondiendo a una antigua y fundada aspiración del sector científico-técnico de la electrónica, y con el objetivo de valorizar y fortalecer la ciencia y la tecnología argentinas en la materia, se creó en el Conicet una subcomisión de informática, electrónica y telecomunicaciones, que ya ha sido puesta en funciones.

– En el campo del software la Subsecretaría analizó las corrientes internacionales y modalidades de protección legal del software y de su comercialización y elaboró proyectos de desarrollo e implantación de software en áreas de interés institucional y social (mando gubernamental, judicial, penitenciario, etc.). También se pusieron en marcha trabajos de evaluación sectoriales de aplicaciones informáticas, el primero de ellos en relación con el sector agropecuario, dada su relevancia para la economía nacional.

– La formación de recursos humanos es una de las prioridades de nuestra acción. El poder de la informática reside en la gente, y no en las máquinas. El aprendizaje y la capacitación son los fundamentos mismos de la modernización a la que el país aspira. La creación de la ESLAI –que iniciará sus tareas en marzo de 1986–, la realización de la Primera Escuela Argentino-brasileña de Informafica (EABI) en Campinas en febrero del mismo año, el llamado a concurso para autores nacionales, la obtención de becas de formación en el exterior, se inscriben en esa filosofía.

– Una política informática integral necesita abordar no sólo la oferta, sino también la demanda. Con frecuencia, se focaliza excesivamente la atención sobre la primera, sin advertir que no hay mayor estímulo para el desarrollo del sector que la activación de la demanda. El Programa Dinfopyme es una actividad de la comunidad informática, coordinada por la Subsecretaría pero que no depende de ella, cuyo objetivo es promover un mayor y más adecuada difusión de la informática en las pequeñas y medianas empresas. Las dieciocho entidades que integran el Programa ya han aprobado los términos de referencia de varios de los nueve proyectos que componen el plan de acción establecido.

– En relación con la informática aplicada en la Administración Pública Nacional, la Subsecretaría dictó pautas para la contratación de bienes y servicios del rubro. Las pautas dan preferencia a los sistemas distribuidos respecto de los centralizados, establecen la utilización preferente de aplicaciones transportables y de sistemas operativos, lenguajes y programas utilitarios independientes de las marcas de equipamientos determinados y disponen que las licitaciones de servicios informáticos deberán posibilitar la mayor diversidad de ofertas y la máxima participación posible de la producción nacional.

Entre los procedimientos que se indican, figuran la realización previa de estudios de necesidad y factibilidad técnico-económica de los proyectos, la inclusión de especificaciones funcionales mínimas en los pliegos de licitación y la determinación precisa de las cláusulas relativas a plazos, pruebas, instalacion, recepción, garantías, responsabilidades del proveedor y mantenimiento técnico, en los acuerdos que se celebren.

La política en este ámbito apunta a promover la competencia, reducir costos, mejorar las condiciones de negociación del Estado, y utilizar su poder de compra como herramienta de política industrial y tecnológica. Algunos logros importantes se han alcanzado, como lo ejemplifica la drástica reducción de costos en algunos centros de cómputo (por ejemplo: Administración Nacional de Aduanas), los planes de licitación en marcha en diversas reparticiones (incluyendo la sustitución de sistemas centralizados por distribuidos) y la elaboración de pautas contractuales ilustrativas. Asimismo, y con motivo de la iniciación de una rueda de reuniones con los responsables de las áreas de informática de la Administración convocada por la Subsecretaría, se han multiplicado los intercambios y profundizado el análisis y planes de acción en jurisdicciones específicas (por ejemplo, Ministerio de Economía).

– La preocupación relativa a la informática aplicada a la educación, uno de los temas estratégicos para la conformación de la sociedad argentina del futuro, ha dado lugar a la formualción e inicio de un proyecto sobre "aproximación a la informática" –cuyo eje central es la formación de docentes, a la creación de "ateneos" sobre el tema (el primero de ellos en Mar del Plata) y a una labor de profundización y divulgación sobre la informática que el país necesita.

– La cooperación latinoamericana constituye un área de interés especial de nuestra acción. Estoy convencido de la necesidad de que, en América Latina, se supere, por fin, la integración declamada y se concreten hechos. Teniendo el multilateralismo como meta (pero no como punto de partida) se ha avanzado en programas conjuntos (EABI, automación industrial, cooperación gobierno a gobierno y empresarial, etc.) con el Brasil principalmente, y con otros países de la región. Por ejemplo, en noviembre organizamos y recibimos una misión integrada por dos representantes de cada uno de los países del Grupo Andino para identificar áreas de cooperación.

– Por otro lado, el país debe vincularse, con madurez y capacidad propia de decisión, a los cambios que ocurren en el mundo, y fortalecer su relación con los países industrializados que comprendan y acepten la voluntad de desarrollo informático con autonomía (no autarquía, por cierto) del nuestro. En tal sentido, se definieron varios programas, con diferentes grados de maduración según los plazos (generalmente largos) que imponen estas acciónes, en particular con Italia, Francia, España y Japón.

Líneas de acción

Para comprender mejor el alcance y propósitos de las acciones enunciadas –y detalladas en el cuadro– es útil puntualizar algunas de las premisas y objetivos que las fundamentan y explican. Entre ellas, se encuentran:

a) la naturaleza multifacética de la realidad informática y la necesidad de abordarla de manera global, incluyendo aspectos políticos, económicos, sociales, jurídicos, etc. En este contexto, se explican, por ejemplo, los trabajos inciados sobre informafica y privacidad, trabajos que se continuarán y ampliarán en 1986;

b) el carácter abarcativo e invasivo de la informática y su aplicación en la gestión, la producción, la enseñanza, etc. Los proyectos sbo:e automación industrial (en particuar, robótica y control numérico) y lso estudios sobre "aplicaciones informaficas" ilustran sobre esta perspectiva;

c) la necesidad de mejorar el conocimiento de la realidad nacional e internacional sobre el tema, el que, en muchos aspectos, es más limitado de lo que una visión superficial deja traslucir. Apuntan a ello la realización de estudios y seminarios (por ejemplo, sobre empresas transnacionales en informática, Bariloche, noviembre de 1985) y la elaboración y publicación de la "serie SID" de documentos de la Subsecretaría (incluye temas de transferencia de tecnología, comercialización de software, estadísticas y otros);

d) el objetivo de sentar las bases de una "informática para todos", en el sentido, primero, de federalizar su desarrollo (el 93% del financiamiento de la Subsecretaría de proyectos de

A la computadora personal Talent MSX nada le es imposible



Porque gracias a la norma internacional MSX, la TALENT MSX trasciende sus propios límites.

Hasta ahora, cuando usted compraba una computadora personal de cualquier marca, quedaba automáticamente desconectado del resto del mundo de la computación. Porque los distintos equipos y sistemas no eran compatibles entre sí.

Hasta que dos grandes empresas de informática, la Microsoft Corp. de EE.UU. y la ASCII de Japón se pusieron de acuerdo para crear una norma standard: la MSX. Que se expandió también rápidamente en Europa. Y que hoy TALENT presenta por primera vez en la Argentina.

Mientras que la mayoría de las computadoras de su tipo que se ofrecen en el mercado nacional, han sido descontinuadas por obsoletas en sus lugares de origen, TALENT MSX tiene casi ilimitadas posibilidades de desarrollo. Porque la norma MSX es en todo el mundo inteligencia en crecimiento.

La TALENT MSX pone a su disposición un mundo de software para elegir. Y con la incorporación de todos sus periféricos llega a ser una auténtica computadora profesional.

UTIL

Su poderoso sistema operativo MSX permite el accesó a todo tipo de procesamiento de datos:

- Planillas de cálculo.
- Procesadores de palabra.
- Gráficos de negocios.
- Bases de datos (d Base II, etc.)
- Contabilidad general, sueldos y jornales, costos, etc., desarrollados bajo CP/M en Basic, Cobol, Pascal o C.

Con la posibilidad de conexión a línea telefónica permite la transferencia y consulta de datos entre computadoras personales, profesionales o bancos de datos.
La grabación de archivos es en formato MS-DOS, haciéndola compatible con las computadoras profesionales.

DIDACTICA

Dispone de tres lenguajes para la enseñanza de computación: LOGO como lenguaje de inducción para los mas chicos. Lenguaje de Programación en castellano, para todos los que quieran aprender a programar sin conocimientos previos. Y Basic MSX como lenguaje profesional.

Mas una amplia variedad de perifericos como el Mouse, Lapiz Optico, Tableta gráfica, Track-ball, etc.

DIVERTIDA

La más genial para Video-Juegos. Por la amplisima biblioteca de programas – **todos nuevos** – de la norma MSX en el mundo.
Y ademas, el Basic MSX permite al usuario generar sus propios juegos con un manejo tan simple, como sólo TALENT MSX puede ofrecer.

CARACTERISTICAS TECNICAS

- Memoria principal 64 KB ampliable hasta 576 KB.
- Memoria de video: 16 KB RAM.
- ROM incorporada de 32 KB con el MSX-Basic de Microsoft.
- Graficos completos, hasta 32 sprites y 16 colores simultaneos.
- Generador de sonido de 3 voces y 8 octavas.
- Conexión para cualquier grabador.
- Interfaz para salida impresora paralela.
- Conectores para cartuchos y expansiones.
- Fuente para 220 V y modulador PAL-N incorporado.

DISTRIBUIDORES AUTORIZADOS: CAPITAL FEDERAL: AMATRIX - Bolivar 173 - ARGECINT - Av. de Mayo 1402 y Rivadavia 11332 - BAIDAT - Juramento 2349 y Araoz 2606 - COMPUPRANDO - Av. de Mayo 965 - COMPUSHOP - Córdoba 1464 - COMPUTIQUE - Córdoba 1111 - E.P. - COMPUTRONIC - Viamonte 2096 - CP CLUB - Florida 683 - L. 18 y 19 - DALTON COMPUTACION - Cabildo 2283 - ELAB - Cabildo 739 - MICROSTAR - Maipu 191 y Callao 462 - Q.S.P. - Bartolome Mitre 864 - SERVICIOS EN INFORMATICA - Parana 164 - **ACASSUSO:** MICROSTAR - Eduardo Costa 892 - **BOULOGNE:** COMPUTIQUE - CARREFOUR - Bdo. de Irigoyen 2647 y Panamericana - **MARTINEZ:** VIDEO BYTE - H. Yrigoyen 32/40 - **RAMOS MEJIA:** MANIAC - Rivadavia 13734 - **SAN ISIDRO:** F. CORATELLA - Cosme Beccar 249 - **VICENTE LOPEZ:** SERVICIOS EN INFORMATICA - Av. del Libertador 882 - **LA PLATA:** CADEMA - Calle 7 N° 1240 - QUINTA GENERACION: Calle 48 N° 535 - **MAR DEL PLATA:** FAST - Catamarca 1755 - **BAHIA BLANCA:** SERCOM - Donado 327 - **COMODORO RIVADAVIA:** COMPUSER - 25 de Mayo 827 - **CORDOBA:** AUTO DATA - Paseo Santa Catalina - Local 27 - TECSIEM - Santa Rosa 715 - **MENDOZA:** INTERFACE - Sarmiento 98 - **PARANA:** GARCIA MARIO - Laprida y Santa Fe - **RIO GALLEGOS:** COMPUSER - Alberdi 385 - **RIO GRANDE:** INFORMATICA M & B - Perito Moreno 290 - **ROSARIO:** 2001 COMPUTACION - Santa Fe 1468 - MINICOMP - Maipu 862 - SISOR - Urquiza 1062 - **SANTA FE:** ARGECINT - Peatonal San Martín 2433 - L. 36 - SISOR - Rivadavia 2553 - Local 22 - **VILLA MARIA:** JUAN C. TRENTO - 9 de Julio 80 - **R.O. DEL URUGUAY:** MONTEVIDEO SISTEMAS CADE - 25 de Mayo 626 - P.2

dialogo - D.P.

I y D por ejemplo, se realizará en 1986 fuera de la Capital Federal; igualmente los desarrollos e implantación de software de interés social o industrial se efectúan principalmente en las provincias, etc.); segundo, de democratizar el uso de la informática, tanto en el sector público (tendiendo a sistemas distribuidos y más próximos al usuario) como en el privado y, tercero, de proponer la infraestructura jurídica para que la informática no vulnere los legítimos derechos del individuo;

e) la recuperación del talento argentino que el país tiene desperdigado en el exterior. Numerosos y destacados compatriotas en tales condiciones han participado en 1985 activamente en varias de las actividades señaladas;

f) la valorización de la actividad científica y tecnológica, que hasta ahora se había realizado en la adversidad, casi en las sombras, y de unir investigación y producción;

g) la participación de profesionales, técnicos, etc. en la discusión y formulación de las políticas. La cooperación de más de sesenta especialistas en una docena de grupos y comisiones de trabajo constituidos en el ámbito de la Subsecretaría es prueba de tal participación, la que ha hecho posible en rigor, la ejecución de una gran parte de las actividades realizadas;

h) la difusión de las actividades, a fin de cumplir con el mandato republicano y permitir un constante debate y evaluación (en 1985 la Subsecretaría emitió más de 80 informes de prensa, aparte de las publicaciones antes aludidas).

Perspectivas

La multiplicidad de temas que he mencionado es un indicador de la fantástica cantidad de cosas que hay y quedan por hacer para que el país salga del atraso que padece en esta materia. Por supuesto, –y ésta es una confusión que la sociedad argentina corre el riesgo de sufrir– no puede equipararse disponibilidad de equipos con un auténtico desarrollo informático. El esfuerzo que debe aún realizarse para alcanzar este desarrollo es enorme, y espero que en 1986 pueda afianzarse lo iniciado y abrirse nuevos campos de acción, dentro del marco global de políticas ya mencionado.

Son muchos los aspectos en los cuales se presentan debilidades y falencias que es imprescindible ir superando. Entre los temas que suscitan especial preocupación se encuentran la todavía reducida capacidad local de investigación y desarrollo frente a la dimensión del desafío tecnológico; el crecimiento excepcional de la matriculación en carreras universitarias de informática, y la limitación de recursos en equipamiento y docentes de los establecimientos de enseñanza; la necesidad de producir un despegue en el área de producción local de software; la recomposición del parque computacional de la administración pública y una adecuación en su empleo; la intensa emigración del personal de informática de la administración pública hacia ocupaciones mejor remuneradas; el débil papel de la normalización técnica; la pobre difusión informática en sectores clave de la economía nacional.

En torno de estas cuestiones estará el énfasis de nuestra acción en 1986, convencidos de que la Argentina puede hacer de la informática un instrumento poderoso de desarrollo y modernización.



Dr. Hugo P. Moruzzi

Presidente de la Sociedad Argentina de Informática e Investigación Operativa.

1985 resultó ser para SADIO un hito en su historial: durante su transcurso celebró su 25 aniversario. Como dije en la reunión con la que celebramos esa fecha, SADIO no es todavía una "institución" ya que 25 años son pocos en términos de vidas societarias, pero su trayectoria y sus proyectos le asegurarán esa condición cuando suficiente tiempo se acumule. Ello no significa que tengamos que perder dinamismo: bastará con seguir el ritmo de las disciplinas que integran esos territorios no bien definidos ni tampoco bien explorados que conforman el ámbito informático para asegurar que SADIO no criará musgo bajo su asiento. Muchos de los socios que estuvieron en los orígenes de SADIO o de SAC (Sociedad Argentina de Cálculo) y que estuvieron para acompañarnos en las Bodas de Plata son ejemplos vivientes de lo que queremos señalar: todos ellos están dedicados profesionalmente a cosas que sencillamente no existían hace 25 años.

1985 fue también un año en el que SADIO reinició sus actividades en el interior del país: al comienzo del año SADIO dio apoyo a la Escuela Internacional de Verano que organizó en Tandil la Universidad Nacional del Centro de la Pcia. de Bs.As. Luego, en Noviembre las XV JAIIO (Jornadas Argentinas de Informática de Investigación Operativa) se llevaron a cabo dentro del ámbito físico de la Universidad del Sur, en Bahía Blanca. Corolario de estas actividades resultó ser la creación de filiales en el interior; de esta forma SADIO piensa poder extender al interior del país la realización de actividades que hasta ahora se llevaban a cabo en la Capital Federal.

1985 fue el año del afianzamiento de SADIO en su nuevo local social. La concurrencia de socios y no socios al mismo fue importante y sostenida: lectores a la Biblioteca; miembros de los Grupos de Interés de SADIO que se reúnen periódicamente; más de 300 asistentes a los distintos cursos dictados durante el año; usuarios de las P.C. que están a disposición de los socios y de los asistentes a algunos de los cursos. En fin, queremos que SADIO sea útil a sus asociados; que su Sede sea un lugar de trabajo para la gente de la Capital Federal y un lugar a que pueden recurrir como punto de referencia los asociados del Interior en sus visitas a Buenos Aires. Creo que lo estamos consiguiendo.

También durante 1985 SADIO mantuvo su política de trabajar conjuntamente con otras sociedades en lo que se refiere a realización de Congresos y Jornadas. Así, SADIO: 1) Participó en el Tercer Congreso de USUARIA; 2) Organizó conjuntamente con CAMOCA, y dentro del marco de EXPOFICINA 85, las JICO-JAIIO; 3) Con varias instituciones organizó unas Jornadas Argentinas de Informática de la Salud y 4) Colaboró activamente con la Organización Universitaria de Intercambio Panamericano en la organización de una serie de conferencias y mesas redondas destinadas a mostrar la interacción de la Informática con varias disciplinas; todo con carácter introductorio.

Por otra parte, socios de SADIO han trabajado durante 1985 en distintos Grupos de Trabajo y Comisiones vinculadas a actividades de la Subsecretaría de Informática y Desarrollo.

SADIO mismo ha realizado, en forma oficial, tareas que le fueron encomendadas por dicha Subsecretaría. Justamente, a fines de 1985 se finalizó la selección de los 250 becarios argentinos para la Primera Escuela Argentina-Brasilera de Informática.

En resumen, podemos decir que SADIO está colaborando en el "renacimiento informático" que se está produciendo en el país; ya sea apoyando los esfuerzos oficiales de las Universidades y de la Subsecretaría de Informática o bien con iniciativas propias. Creo que a este respecto el lema bajo el cual se llevarán a cabo las próximas 16JAIIO: "Argentina busca reinsertarse en el mundo" refleja claramente el espíritu de nuestra Sociedad.

Sirva la mención de las 16 JAIIO para referirnos a nuestros proyectos; estas Jornadas tendrán un fuerte contenido informático ya que para el 87 estamos organizando una Conferencia Internacional –la XI International Conference on Operation Research– que se lleva a cabo trienalmente auspiciada por la IFORS (International Federation of Operations Research Societies) ya que es sin duda la actividad más importante en el área de Investigación Operativa, a nivel mundial. Las 16 JAIIO no serán internacionales en el nombre pero sí lo están siendo ya en el Comité de Programa que tiene seis conspicuos miembros que trabajan en el extranjero (Europa y América) y que seguramente aportarán trabajos de valor provenientes de expositores externos a nuestro país.

SADIO piensa poner en marcha durante 1986 un Centro Nacional de Documentación en Informática y Electrónica. Este es un proyecto en el que se viene trabajando conjuntamente con IEEE y que tiene los auspicios y apoyos de la OEA y otras instituciones internacionales que se canalizan localmente y originariamente a través de la Subsecreataría de Informática. Este será un servicio abierto a toda la comunidad informática del país y mantendrá conexiones con otras instituciones similares en Latinoamérica.

No nos gusta hablar de proyectos a menos que estén en vías de ejecución; por eso vamos a detenernos aquí en la enumeración. Daremos en cambio los lineamientos de una filosofía general que debiera a nuestro juicio, sustentar el desarrollo de una sociedad como SADIO en nuestro país.

Dije alguna vez que era una suerte que nuestro país fuera lo suficientemente grande y desarrollado como para tener una Sociedad de Informática e Investigación Operativa que festejara sus Bodas de Plata casi conjuntamente con las sociedades-madre internacionales (IFORS e IFIP) y, por otro lado, fuera lo suficientemente chico e inteligente como para tener bajo un mismo techo a la Informática y a la Investigación Operativa. Es fácil caer aquí en la tentación de hablar del paraguas bajo el cual debieran agruparse todas las disciplinas afines; prefiero en cambio pensar en las distintas disciplinas como las varillas (todas trabajando en forma conjunta y pareja) que formarán el paraguas bajo el cual podrán desarrollarse las nuevas ideas que nos permitirán reestudiar los procesos que hoy se estudian dentro de los ámbitos de las Ciencias Naturales y también de las Sociales como meros procesos informáticos. Simplemente, creo que asociar a la Informática solamente con el procesamiento de datos de empresas u organizaciones más o menos complejas, en computadores más o menos poderosos, es como creer que la parte visible del iceberg es todo el hielo que lo forma. Mostrar lo que no se ve, será pues la gran tarea que nos espera.



Prof. Charles François

Presidente de la Asociación Argentina de Teoría General de Sistemas y Cibernética.

ANALISIS DE SISTEMAS Y TEORIA GENERAL DE SISTEMAS

UN BALANCE DE SU INTERRELACION EN ARGENTINA 1985

La verdadera base conceptual de la Informática es el Análisis de Sistemas.

En efecto, para emprender el estudio de cualquier proceso o la ejecucion de una tarea de tratamiento de datos, se debe empezar por "saber de qué se trata".

Tal es la meta del Análisis de Sistemas, que debe definir claramente qué es lo que se quiere hacer y para que, en el seno de algún sistema complejo existente.

Pero el A.S. "se limita en general al estudio detallado de un sistema particular" y "...cuando incluye comparaciones multidisciplinarias, se centra sobre un solo problema, o una sola meta, usando una sola herramienta"... (Len R. Troncale en "Systems Research" Vol. 2, No. 1, 1985).

Ello corresponde naturalmente a exigencias prácticas inmediatas. Es adecuado para cálculo de sueldos, balances, cálculos de hormigón armado, tratamiento matemático de datos físicos o químicos relacionados con un proceso, clasificaciones taxonómicas, etc.

Sin embargo, se paga un precio muy alto: se cortan las interrelaciones con el entorno del proceso. Eso no tiene importancia en tanto las condiciones del fenómeno estudiado *no cambien*. Pero si cambian o fueron incorrectamente evaluados, el trabajo hecho puede quedar desvirtuado e inclusive llevar a resultados contraproducentes. Los ejemplos sobreabundan y serán cada vez más numerosos en un mundo donde todo cambia profunda y rápidamente por el progreso tecnológico y la efervescencia socio-económica.

Para poner las cosas en sus justos términos, son necesarias herramientas nuevas, en especial para los tomadores de decisiones que tienen la responsabilidad de no introducir los sistemas complejos que manejan en algún callejón sin salida. Esas herramientas son las que la Teoría General de Sistemas trata de proveer a quienes necesitan saber porqué, cómo y cuándo los sistemas pueden dar algún coletazo inesperado que deja un tendal de víctimas (físicas, profesionales, psíquicas o sociales).

El GESI se ocupa de estos problemas desde 1976 y a partir de 1984 ha ampliado su acción.

Es así que, en 1985, a través de numerosas actividades, como conferencias, cursos, seminarios, grupos de estudio, participaciones en reuniones científicas, publicaciones, etc., ha progresado en el cumplimiento de las siguientes metas:

- Poner a disposición del público información básica sobre lo que la T.G.S. y la Cibernética son y pueden ofrecer.
- Pasar al debate del público los problemas relativos al funcionamiento de los sistemas complejos.
- Avanzar en el diálogo con especialistas en distintas disciplinas para conocer mejor qué formas tienen esos problemas.
- Investigar sobre metodologías adaptadas al estudio y manejo de problemas complejos reales en organizaciones privadas y públicas.
- GESI creció impetuosamente en 1985, pero aún mucho queda por hacer en todos los ámbitos. Esperamos poder responder en 1986 a las siguientes necesidades:
- Ampliar considerablemente el conocimiento y la difusion de la T.G.S. con el máximo posible de publicaciones en español y paliar la casi total ausencia de material informativo en la materia, en Argentina.
- Obtener nuevas colaboraciones para desarrollar temas de gran interés hasta ahora postergados y ofrecer nuestra colaboración donde se considerará que pueda ser útil.
- Progresar en las aplicaciones prácticas de la T.G.S.
- Poner cada vez más a la Argentina "en el mapa" internacional del movimiento sistémico y cultivar los contactos con el exterior.

Finalmente quiero mencionar que ponemos a disposición de los interesados en nuestra sede, Carabelas 281, 7o. H, Tel.: 38-6905 en el horario de 16 a 20 hs, un catálogo sobre libros y publicaciones del GESI en temas de T.G.S. y Cibernética.



Sr. Alberto Murano

Presidente de la Asociación Argentina de Dirigentes de Sistemas.

De alguna manera en el año 1985, en nuestro país, pasamos por una etapa de cautas realizaciones que no fueron más allá que las recomendadas por la prudencia y las expectativas poco favorables de una situación económica en reordenamiento.

Por tales circunstancias no fue fácil avanzar en la medida de lo deseado, pero en el segundo semestre del año, los efectos de los cambios operados nos han permitido detenernos, y con ello revitalizar la idea de que nada podrá hacerse sin planificación y que ésta es sólo válida en un clima de orden y organización.

En lo que respecta a nuestra participación en el medio, podemos decir que ha sido un año rico en experiencias, valioso en la integración de diferentes proyectos con otras entidades e instituciones que nos permitieron una mejor comunicación.

Los Dirigentes de Sistemas, la mayoría responsables de Departamentos en Empresas usuarias de medios informáticos, hemos llevado adelante a través de AADS, un programa de actividades cuyos resultados podría decirse, apuntaron a una mejor comprensión de las transformaciones que experimen-

ta la Tecnología Informática. Ese resultado se traduce en un mejor aprovechamiento de los recursos disponibles y en una adecuada planificación del futuro inmediato.

En estas circunstancias difíciles en el campo económico/industrial que nos toca vivir, las decisiones erróneas tienen un costo altísimo pues generan progresivas pérdidas.

Es por tal razón que durante el año 1985 hemos puesto énfasis en la asistencia a nuestros asociados para el conocimiento oportuno de técnicas de aprovechamiento de los recursos informáticos a través de Mesas redondas, seminarios y conferencias.

Nuestra participación y apoyo a los proyectos del área se formalizó en el programa DINFOPYME, iniciativa de la Subsecreataría de Informática. Además hemos prestado directa colaboración al hacer efectiva una necesidad de los hombres del medio y que ha sido la creación y formalización del Consejo Profesional de Ciencias Informáticas.

Nuestra actividad de difusión fue intensa y por medio de nuestro boletín interno y la participación pública en jornadas, exposiciones y publicaciones hemos llevado a los profesionales del medio, todo aquello que por su imortancia y oportunidad aportaría experiencias y alternativas válidas a las cuestiones de actualidad.

Creo realmente que la autocrítica de cualquier gestión genera el beneficio de un nuevo proyecto mejorado, y es por ahí donde pasa el verdadero balance de nuestra gestión, mirar hacia atrás sólo para mejorar el futuro que hoy comienza con este nuevo año. Nuestras perspectivas para el corriente año son crear proyectos que apunten a mejorar el conocimiento y para ello estamos persuadidos que todos sin excepción debemos participar más.

Nuestro objetivo será lograr una activa y mayor participación de todos. personalmente me he propuesto transmitir a mis colegas en AADS mi absoluta convicción de que PARTICIPAR ES UNA RESPONSABILIDAD INDELEGABLE DE TODOS.

Si así lo entendemos, la tarea será más interesante y más competitiva.

En los proyectos que prevemos para el corriente año hemos incluido el acercamiento e intercambio con Instituciones Académicas principalmente las Univesidades, para mejorar en todo cuanto sea posible la formación adecuada de los actuales y futuros Dirigentes de Sistemas, del mismo modo poner a disposición de las Universidades aquellos medios requeridos para la formación práctica del estudiante en la Empresa, estableciendo programas de trabajo compartidos con las Universidades.

En lo que respecta a nuestra Comisión Institucional, sus objetivos serán afianzar aún más las comunicaciones institucionales, de forma tal de coparticipar en actividades que por su peso e importancia requieren del esfuerzo conjunto.

Estamos empeñados en hacer llegar a nuestros colegas asociados a través de la Comisión de Industria la información necesaria para mantenerse actualizados sobre nuevos productos locales y en el mundo; para ello convocaremos permanentemente a Cámaras y Fabricantes a que nos hagan conocer sus nuevos productos. Pretendemos una mejor actualización del Dirigente de Sistemas para una eficiente gestión informática en las Empresas y para ello nos proponemos intensificar nuestro programa de intercambio de conocimientos y experiencias a través de mesas redondas y seminarios los que serán programados en el período Abril/Octubre. En resumen nos proponemos lograr una mayor y más eficiente participación de los Dirigentes de Sistemas en todos los ámbitos de incumbencia de la Informafica, y a la vez nos comprometemos como Institución a participar aún más en el medio, en una suerte de equilibrio de intereses, donde el mayor beneficiado sea el hombre, el profesional de sistemas y su área de responsabilidad.



Ing. Jorge Basso Dastugue

Presidente de USUARIA.

1985 para USUARIA ha significado un año de cruciales realizaciones, aunque como todos sabemos el entorno en el cual tuvieron que desarrollarse no fue el ideal. Sin embargo, caben destacarse algunos hechos que entendemos son de relevancia para la comunidad informática. Es así que durante todo el año y ante los distintos proyectos propuestos por la Subsecretaría de Informática USUARIA designó miembros que realizaron sus aportes principalmente en las áreas de Educación y de la Pequeña y Mediana Empresa. Este último aspecto es una permanente preocupación de la Institución que la ha llevado a desarrollar conferencias en el interior del país en conjunción con asociaciones industriales de distintas localidades y propiciar el apoyo a todo lo relacionado con esta área, lo que se hace en forma permanente en IDEA (Instituto para el Desarrollo Empresario Argentino) y la Unión Industrial Argentina.

La Comisión de actividades técnicas por su parte, generó una intensa actividad a lo largo de todo el año dentro de su nueva modalidad operativa, la que llevó a la creación de Grupos de Interés, formados por asistentes a las reuniones técnicas que la Comisión realiza y que generan sus propios cuerpos de trabajo y sus propios informes, muchos de los cuales fueron presentados en calidad de paneles en USUARIA'85. Tal el caso de microcomputadoras en la empresa, recursos humanos y productividad.

Como hecho especial debe destacarse la reunión sobre Red ARPAC que dada la cantidad y nivel de sus componentes se ha convertido en el Club de usuarios de ARPAC. Dentro del seno de este Club se preparó y envió una encuesta de opiniones que sirvió para generar un informe, elevado a forma de colaboración, a las autoridades del ramo. Asimismo, este Club mantuvo reuniones periódicas con las distintas empresas proveedoras de tal forma que los usuarios de las diversas marcas escucharan la opinión de los expertos y requirieran su esclarecimiento en cuanto a la solución de problemas particulares. Cabe destacar el firme apoyo brindado por ENTEL (socio de USUARIA) a todas estas actividades.

El resto de los Clubes ya existentes siguieron funcionando normalmente durante el año, pudiendo destacarse el de IBM 8100 y el de APL.

Durante todo el año USUARIA editó en forma mensual su Boletín de Noticias, órgano de contacto permanente con su masa societaria como así también con quienes no siendo socios están interesados en la actividad informática.

En el campo de relaciones con otras instituciones nuestra Asociación ha dado lugar en nuestras Oficinas al recientemente creado "Consejo Profesional de Ciencias Informáticas", de tal forma de poder trabajar en un lugar apropiado hasta tanto cuenten con sus propias instalaciones.

Con la Asociación de Dirigentes de Sistemas se ha creado una Comisión Mixta para coordinar y plasmar actividades conjuntas para 1986.

Como corolario de todos estos contactos destácase el acuerdo realizado para unificar en 1986 en un solo evento a las tres grandes exposiciones que se realizaban en el país en el área de Informática y Teleinformática, esto es: EXPOUSUARIA, EXPOFICINA y TECO.

Un área que arrojó magros resultados en 1985, pero que esperamos en 1986 dé un vuelco fundamental en función de los programas específicos que se llevarán a cabo para tal fin, es el de la participación e incorporación de socios de computadoras personales y microcomputadoras, situación para la que oportunamente fueron modificados los Estatutos de la Institución.

Entre las actividades internacionales, USUARIA ha estado presente en los congresos "Sucesu'85" y "Softel'85", en Brasil y Chile respectivamente, habiendo culminado esta actividad con la elección de uno de nuestros vocales, el Ing. Antonio Castro Lechtaler, como Vicepresidente de la Federación Latinoamericana de Informática.

Por último cabe destacar la colosal tarea realizada para la concreción del 3er. Congreso de Informática y Teleinformafica USUARIA'85 que se celebró en conjunto con EXPOUSUARIA del 13 al 17 de Mayo ppdo., en el Buenos Aires Sheraton Hotel. El Congreso reunió a casi 2.200 participantes que estuvieron presentes en más de un centenar de actividades, las que tuvieron como fin ligar a la informática con los sectores del quehacer internacional. Los Presidentes del Comité Ejecutivo, Dr. Norberto Torrera y del Comité Académico, Dr. Juan Carlos Chervatin demostraron el acabado criterio que pusieron de manifiesto en la programación y concreción de esta actividad que puede ser considerada todo un éxito.

Este cúmulo de actividades, lejos de conformarnos, no es nada más para la Comisión Directiva de USUARIA que el planteo de un desafío para 1986. No se nos escapan las dificultades que tendremos que enfrentar para seguir creciendo, pero como confiamos en la capacidad de realizar que USUARIA ha demostrado en su corta vida, es que planificamos para 1986 una profundización y expansión en las reuniones de la Comisión de Actividades Técnicas, en los nuevos Seminarios de intercambio entre Dirigentes de Empresas - Dirigentes de Sistemas, en las relaciones con la Subsecretaría de Informática y los planes que ella está llevando a cabo, en el acercamiento e intensificación de actividades con otras Cámaras e Instituciones Empresariales, en la creación de nuevos Clubes de Usuarios ypor fin en la realización del 4o. Congreso Nacional, al que este año hemos dado el carácter de grandes Simposios funcionando en paralelo alrededor de grandes temas

de interés nacional. Es así que en la semana del Congreso funcionarán 5 grandes grupos de trabajo dedicados a desarrollar los temas atinentes a: Banca e Informática, Productividad Industrial, Gobierno e Informática, Educación e Informática, Municipio e Informática. En cada uno de ellos existe una comisión coordinadora formada por los usuarios y directivos de las áreas respectivas.

No podemos terminar este breve relatorio de acontecimientos sin mencionar el hecho que es de especial preocupación para los Usuarios de Informática y es el del régimen fijado por la Resolución 44 y el posterior establecimiento del régimen de protección arancelaria para el sector. Durante el año 1985 hubo una comisión trabajando dentro de USUARIA para fijar una posición de la Institución Pública.

Además se realizó una encuesta entre los socios para recabar sus opiniones respecto del tema. Todo este material ha sido utilizado para la confección de una declaración que será discutida en la próxima Asamblea Extraordinaria de USUARIA el día 23 de Enero y que como máximo órgano soberano de la Institución deberá aprobar el texto definitivo de la misma.

Le llevamos el apunte

Eduardo S. Ballerini

EL NUEVO SECRETARIO DE COMERCIO EXTERIOR CONTROLA TAMBIEN LA SECRETARIA DE INDUSTRIA

El "poder" en la Argentina –desde la época de la colonia– lo tuvieron *siempre* quienes controlaron el comercio exterior, razón por la cual, su "nacionalización" es una de las principales banderas de la "izquierda nacional".

Dentro del sector público, la aparente rivalidad entre los "muchachos" de Industria y Comercio no es más que folklore "porque el poder" –nos decía hace tiempo un Secretario de Industria– "lo tienen ellos, los de Comercio, ¡y bien que lo saben usar para jodernos!" (se refería a una de las tantas desprolijidades que por antiguismo, corrupción, ignorancia o algún otro motivo perjudicaron históricamente a quienes hacen inversiones irreversibles y dan trabajo calificado, para simple beneficio de los oportunistas de turno)[1].

Hoy por hoy, el Secretario Lavagna está en condiciones de coordinar la política industrial con los mecanismos adecuados de comercio exterior –y vigilar su cumplimiento– lo que sumado a su anunciada gestión de "puertas abiertas" dará a los operadores económicos la transparencia necesaria para *tomar decisiones de riesgo, sin las cuales* –¡si lo sabremos nosotros!– *no hay progreso posible.*

Segmento "F" de la Resolución 44

El segmento "F" del concurso de la Resolución 44 fue reservado a pequeñas y medianas empresas y se había previsto inicialmente promover a no más de 8 postulantes, en el entendimiento de que no serían muchos más los que habrían de concursar.

Teniendo en cuenta que hubo 25 presentaciones y que –según nos contó un pajarito– la mitad o más calificarían favorablemente, el cupo inicial de 8 "adjudicables" resulta ahora insuficiente.

Las empresas que se presentaron en ese segmento se dirigieron al entonces Secretario de Industria, por nota del 5-12-85, solicitando se amplíe el cupo previsto "de forma tal de garantizar la adjudicación a todas aquellas empresas que aseguren el aporte de un proyecto de interés para el objeto de la resolución 44/85".

Entre los considerandos se menciona la importancia que se asigna mundialmente a las PYME por su carácter innovativo y el hecho concreto que los proyectos presentados no son excluyentes.

Ya habrían suscripto la solicitud la casi totalidad de los concursantes, restando sólo un par de ellos, de los que se espera acompañarían el pedido.

Resolución 978/85 - Reforma arancelaria para Electrónica

Con fecha 2-1-86 se hicieron llegar a la Secretaría de Industria una serie de observaciones sobre unas 40 posiciones NADI, preparadas en forma conjunta por la Cámara Argentina de Industrias Electrónicas (CADIE), Asociación de Fabricantes de Receptores de Televisión (AFARTE), Asociación de la Pequeña y Mediana Industria Electrónica (APYMIE), Cámara Argentina de Equipamiento Hospitalario de Fabricación Argentina (CAIHFA), Cámara Argentina de Telefonía y Afines (CATYA) y Cámara de Aparatos Electrónicos, Mecánicos y Afines (CAEMA).

Ninguna de las posiciones observadas es de especial interés para el sector informático.

La redacción de algunas glosas y ciertos posicionamientos fueron objetados en Aduana, por cuestiones técnico-administrativas.

Tanto estas observaciones como otras propuestas –presentadas en forma individual o colectiva– estánsiendo estudiadas por la Comisión ad hoc que creó la citada resolución 978/85, que deberá expedirse antes de fines de marzo próximo.

Más sobre aranceles para la industria electrónica

Sobre el filo de la entrada en vigencia de los nuevos aranceles, la Cámara Argentina de Industrias Electrónicas (CADIE) se dirigió al Secretario de Industria y Comercio Exterior solicitando implementar con urgencia, en forma complementaria a la Resolución 978 lo siguiente:

a) *Precios oficiales CIF mínimos de importación* para algunos "bienes finales" que se consideraron muy "sensibles" a los precios (subfacturación, dumping, lotes descartables, colas de producción, etc.).

Teniendo encuenta que la confección de una lista de *precios oficiales* demandaría algún tiempo, se pide mantener en el interín, para esos productos un control similar al ejercido últimamente sobre los items incluídos en Anexo II.

(Es probable que se acceda a mantener bajo alguna forma de control previo un número reducido de posiciones).

b) *Licencias arancelarias:* se recomendó su urgente reglamentación y se pidió que para el otorgamiento de tales licencias se utilice al asesoramiento de las Cámaras.

(La reglamentación se estaba preparando a tambor batiente en estos últimos días).

c) *ALADI:* se recuerda los perjuicios que ocasiona la falta de simetría en el tratamiento de las importaciones, los proyectos ya elaborados para controlar eventuales incumplimientos y la aplicación de la "Cláusula de salvaguardia" en el área de informática).

(Los lectores deben recordar nuestra insistencia para que se "tape ese agujero" por donde aún se siguen "colando" paquetes bastante grandes).

El broche de la quincena

La inflación acumulada durante los últimos 6 meses equivale al *44% anual*, de acuerdo con el *índice de precios minoristas.*

En el mismo período los *precios mayoristas* crecieron el 8% (*16% anual*). Esto indicaría que el comercio minorista es generador neto de inflación.

Pero si analizamos el crecimiento de los precios mayoristas vemos que:

1) los *precios mayoristas nacionales no agropecuarios* (industriales) disminuyeron en los últimos 6 meses 0,5% (*–1% anual*).

2) los *precios mayoristas agropecuarios* crecieron, en el mismo período, el 43,5% (*+87% anual*).

Como Uds. saben, con la fruta, verdura, carnes, etc. suelen haber problemas estacionales, que varían la oferta.

Claro, que los problemas estacionales son siempre causa de aumento de precios, nunca de rebaja. El precio de los alimentos en todo el mundo está en fuerte baja, en la Argentina suben.

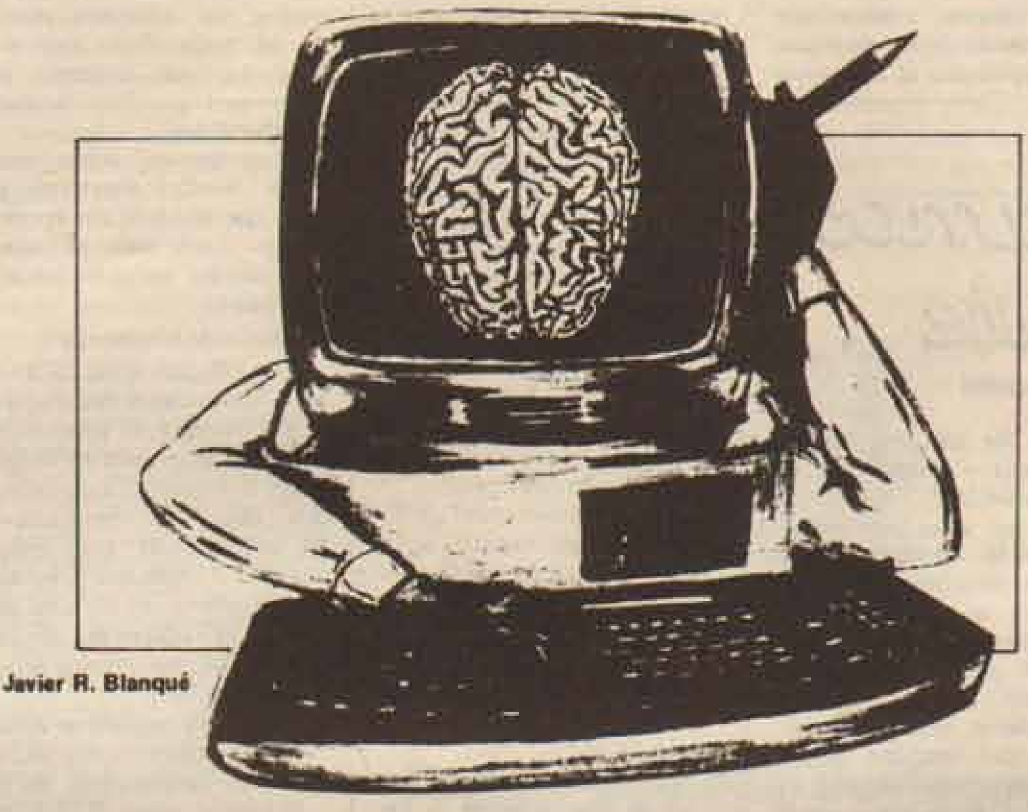
Algún economista hizo referencia a "mercados contumaces", "operadores contumaces" y "francotiradores", pero la "prensa seria" prefiere hablar de Guglielminetti.

Recuérdese que los parásitos e ineficientes son fuertes demandadores de inflación, dado que en condiciones de estabilidad quedan en descubierto . . . .

APRENDAMOS A DETECTAR LOS ENEMIGOS PARA NO HACERLES EL JUEGO.

1. *En un seminario sobre Estado, Industria y Tecnología, dando ejemplo de cómo el Estado compraba bienes con alto contenido tecnológico, el Ing. O. Bonello reflexionaba: "¡LOS OPORTUNISTAS TAMBIEN TIENEN QUE VIVIR!"*

inteligencia artificial



Javier R. Blanqué

¿Es factible la búsqueda de una teoría integral de la mente que permita que nos acerquemos otro paso hacia nuestro propio conocimiento, con ciencias que se entiendan entre sí, que trabajen conjuntamente, y con rigor metodológico?

La mente como un sistema ecológico

Introducción

Desde que comenzaron a usarse métodos científicos, el saber humano ha crecido en forma exponencial, la ciencia ha dado frutos que la tecnología tomó como semillas, transformándolas en cosas concretas o utilizables... A veces para bien, a veces para mal[1].

La mente es uno de los campos más espinosos para el rigor científico. Hemos intentado distintos ángulos y visiones para aumentar nuestro caudal de conocimiento acerca de la inteligencia, para saber más de la conducta individual y grupal de los seres humanos y otros seres vivos, sin embargo, sus tesoros más preciados aún están por descubrir. Esta es nuestra última frontera, es lógico, siempre fue más fácil mirar hacia afuera.

No nos cansamos de escudriñar nuestro espacio con cristales de colores:

* Psicología y Sociología.
* Biología y Ecología.
* Neurofisiología desde la Medicina.
* Cibernética e Inteligencia Artificial.

Y obtuvimos logros importantes, sin embargo, y tal vez por trabajar aisladas unas de otras, cosa que en la ciencia pasa demasiado frecuentemente, todavía no hemos llegado a un saber real sobre nosotros, es decir, a ese saber que permite predecir con un grado aceptable de certeza un comportamiento, partiendo de un estado inicial, un conjunto de procesos y un medio ambiente definido.

En inteligencia artificial, éste es nuestro problema crucial: **si no podemos predecir, no podemos reproducir.** Y si no podemos formalizar los conceptos asociados a la inteligencia, menos podremos entenderla y simularla, (o generarla, pues al decir de Turing, ¿cuál es la diferencia entre inteligencia natural y artificial?).

Hemos tratado de lograr aproximaciones funcionales a través de psicología cognitiva[2] y de algunas teorías aisladas de representación del conocimiento, pero ellas son –a lo sumo– sólo fragmentos de la realidad.

Necesitamos un **Programa Científico**[3, 4, 5] multidisciplinario, pero además es importante poner énfasis en que la comunicación trascienda las disciplinas, pues el objetivo es trans-temático, es necesario hallar o formar hombres "bisagra"[6], es decir especialistas con conocimientos medianamente profundos en todas esas áreas, que puedan servir de nexo a los grupos de trabajo, que sirvan como generadores de ideas, que sean amplificadores mentales.

En ingeniería de Software tenemos un conjunto de técnicas heurísticas utilizadas en la depuración y prueba de programas para computador, que adaptadas, podrían ser muy útiles en los programas científicos y en la refutación de teorías, especialmente en ciencias no muy formalizadas, que utilizan el ambiguo y nunca bien ponderado lenguaje natural.

Una de estas técnicas es la de **modularidad**, donde si el proceso de resolución de un problema se puede formular en módulos, éstos se prueban (con la serie de muestras o datos cualitativamente más ricas que puedan seleccionarse) cada uno por separado, luego se prueban los canales de comunicación entre ellos, es decir el tronco que los une. Si nada falla, no se garantiza una solución libre de errores, pero sí un funcionamiento aceptable generalmente.

En cambio si probáramos todas las combinaciones posibles de estados internos y entradas, el tiempo necesario para la depuración del proceso aumentaría en forma exponencial[7].

Es posible que el nivel de complejidad, la cantidad de variables, la borrosidad y flexibilidad de las estructuras del pensamiento hagan difícil la construcción de un modelo adecuado, sin embargo creemos que hay formas de reducir el problema a una dimensión manejable.

Necesitamos ver el bosque que los árboles ocultan, definir los límites, intentar una integración del conocimiento adquirido hasta el momento.

Necesitamos encontrar lo que podríamos llamar, una métafora útil, una analogía usable, **formalizable**. Lograr que las estructuras del cerebro y de la mente deriven naturalmente de la estructura del contexto en que se generaron. Que sea algo que se cae de maduro, una deducción natural.

La teoría general de sistemas, aplicada a la mente, nos indica que debemos tratar de hacer explícitos sus procesos de retroalimentación o feedbak, la capacidad de reproducir sus partes o autoforesis, y la autogénesis (que es la capacidad de creación a partir de sus elementos), entre otros conceptos.

Evolución natural y Metaevolución

Aquí es donde entra Darwin, puesto que –con los recaudos del caso y a riesgo de plagio– tomaremos abiertamente su teoría de evolución, modificada como se conoce en la actualidad, es decir incluyendo las ideas de Mendel sobre la herencia y los conceptos de determinismo molecular[8], para intentar construir un modelo integrado de cerebro y mente.

Podemos tener en cuenta que algunos sistemas abiertos: por ejemplo, los sitemas ecológicos, pueden ser formalizados en modelos matemáticos (vg.: con sistemas de ecuaciones diferenciales), para lograr mayores aproximaciones en la predicción de su comportamiento. Entonces los sistemas ecológicos pueden ser una buena metáfora para tomar como hipótesis de trabajo.

A veces la ciencia llega a parecerse a una religión:

Existen dos fuerzas primigenias que actúan permanentemente en el espacio-tiempo sobre esa energía empaquetada a velocidad cero que es la materia, una es llamada **entropía** y es la dispersión, el signo de la tendencia a la homogeneidad, la otra es la **sinergia** y es el signo de la unión o la tendencia a la complejidad.

Algo así como un moderno Ying y Yang. En grandes lugares y tiempos del universo conocido, tiende a prevalecer el primero. En pequeñas islas, los sistemas vivos por ejemplo, tiende a prevalecer el segundo.

Es decir, los seres vivos evolucionan hacia la complejidad estructural. Podemos considerar al ser humano como un ser vivo en el cual el nivel de complejidad hizo, como diría un físico nuclear, masa crítica: **entró en ebullición.** Esto produjo una reacción en cadena que le permitió ser consciente de sí mismo. De aplicar reglas y relaciones al entorno, pasó a aplicarlas a sí mismo, a sus reglas, a observar el propio proceso de pensamiento. El meta-conocimiento: Pensar acerca del pensar, pensar acerca del pensar en pensar, y así hasta pensar en la **nada.**

¿Cuál es el mecanismo interno que le permite aumentar su complejidad en forma exponencial como individuo en el transcurso de una vida, y como especie, dentro de sí misma?

Algunos han propuesto la forma de la boca, específicamente **la lengua** como mecanismo causal de la transmisión de conocimiento, derivando de ello el aumento de inteligencia, otros hablan de **la mano** como dadora del poder humano.

La mayor capacidad para resolver problemas nuevos y distintos, puede ser un índice de mayor inteligencia[9].

Nosotros pensamos que tal vez en el proceso de búsqueda y memorización del ser humano, se produjeron mutaciones, quizás ellas permitieron que éste almacenara impresiones menos literalmente, con menor detalle, es decir **abstrayéndolas**, y a partir de allí fue más fácil realizar analogías, inferencias y otros procesos incluidos en el comportamiento inteligente. Pudiendo construir modelos específicos y contrastándolos con su modelo global sin necesidad de arriesgarse a ponerlo en práctica en el exterior.

Posiblemente ello ayudó a producir una asimilación consciente del concepto de tiempo, este evento fue realmente importante pues agregó una nueva dimensión a la mente, a la ya conocida dimensión del espacio: Los otros seres vivientes actúan en general por reflejo, aleatoriamente, o no actúan (viven en el presente, atados al tiempo), los planes que generan son subconscientes y simples, directos[10, 11], sólo almacenan por reflejo, hacen lo que dice su código genético o su condicionamiento.

En nosotros la planificación explícita se convierte en algo esencial. Por supuesto que la internalización del tiempo implica situaciones enteramente nuevas de conflicto como la melancolía o el egoísmo (incluso de lo que no poseemos, si es que algo podemos poseer realmente), pero ése es otro tema.

Sea como sea, de alguna manera nació ese destello, posiblemente haya sucedido como en todo sistema, la información unió las partes e hizo **algo más que la suma** de ellas.

Algunos teóricos del conocimiento piensan que un buen índice de inteligencia es el nivel de impredecibilidad: Cuanto más impredecible es el comportamiento de un ser, más inteligente es. Pero eso no indica más que nuestra impotencia por no poder comprender realmente (al nivel de predecir) los procesos de ese pensamiento, es decir cuales son los objetivos que indican sus acciones. En realidad dicen "esto es inteligente"" cuando debieran decir "esto es aparentemente inteligente respecto de nosotros".

Sólo podemos igualar lo abso-

lutamente impredecible al azar, y los seres actúan aleatoriamente sólo ante situaciones nuevas, que no pueden asociar a otras anteriores, y ello no siempre indica una conducta inteligente, es decir, no siempre reciben esas conductas respuestas satisfactorias del medio. Además existen contraejemplos de esa teoría: en física cuántica, las partículas subatómicas en movimiento Browniano no son inteligentes según nuestro concepto de inteligencia.[12]

Otros filósofos creen que el índice está dado por la capacidad de utilizar herramientas complejas. Ello puede ser estadísticamente cierto, pero tomarlo al pie de la letra nos llevaría a deducir que los griegos con Sócrates a la cabeza son menos capaces que yo porque puedo editar este artículo en un computador.

Si el aumento de inteligencia implica un aumento en la posibilidad de sobrevivir, la complejidad de las herramientas con que contamos no es directamente proporcional a la seguridad de supervivencia que nos otorgan (Equilibro nuclear "MAD" o destrucción mutuamente asegurada). Cosa que contradice la definición de inteligencia como herramienta de auxilio para sobrevivir.

Nosotros vemos como posible que un índice de inteligencia esté dado por la capacidad de adaptar el medio. Es decir los seres menos complejos (menos inteligentes) se adaptan al medio, y los más complejos estructuralmente, adaptan el medio a ellos. Aún habrá que ver si esta metamorfosis no implica una paradoja desde el punto de vista ecológico, y por ende, un conflicto de supervivencia a largo plazo. El tiempo lo dirá, como en todos los experimentos de la Naturaleza.

La cultura de una sociedad es la suma de todos los mensajes, signos y símbolos, de todos los conceptos e ideas transmitidos y almacenados en todas sus formas, tanto en los seres como en sus extensiones, tanto en el consciente, como en el subconsciente, tanto en los libros como en los genes. Entonces podemos intentar comparar culturas por la semejanza de sus mensajes, por la cantidad, por la calidad de los mismos; de hecho lo hacemos, y puede sernos útil si vemos que éste es un proceso subjetivo.

Las sociedades van adquiriendo una cultura cuantitativamente mayor cuando crece la cantidad, la abstracción, y la complejidad de los mensajes y signos transmitidos y almacenados en sus objetos, grupos e individuos, y si éstos son capaces de mantener su individualidad. Esto no implica hacer un juicio de valores sobre la calidad de su cultura.

Entonces, y parafraseando teorías biológicas que sostienen que vivimos por ser un habitat apropiado para genes, que forman urbes en nosotros: Tal vez somos sólo un espacio de ideas, un obscuro abismo donde brillan pequeñas estrellas, moviéndose y cambiando.

¿Podemos considerar a las ideas como seres vivos?

Hablaremos integrando a la mente, con el cerebro y el sistema nervioso. El límite que separa el software del hardware natural es tan difuso como lo es para la física elemental la dualidad onda-partícula, es decir, siempre que no sea refutable e interese, cualquiera de las dos metáforas es válida. Para nosotros el término "idea" abarca toda conceptualización originada en una red neuronal, que tiene po origen algún estímulo interno o externo, por ejemplo, otra idea. Y existen cambios fisiológicos asociados a la generación de ideas [13, 14].

Una mutación con posibilidades es un cambio pequeño, producido por azar o por adaptación, con ayuda del aislamiento, y que permanece en los sucesores de la especie.

Las ideas forman grupos dentro de esa sociedad o sistema ecológico llamado mente, y luchan por los recursos al igual que cualquier grupo lucha por el poder, o la supervivencia.

Las ideas forman especies y clanes, ideas individuales se aparean, se alimentan unas de otras, mueren. En algunas ocasiones aparece un mutante, que luego de un tiempo de aislamiento, confronta con sus predecesores, si se adapta mejor al medio ambiente, sobrevive y sus derivados crecen en número; sus predecesores, que interpretan más deficientemente los datos de la realidad, tienden a extinguirse.

Si el contexto cambia bruscamente, sólo los más flexibles sobreviven (éste podría ser el mecanismo de la analogía). Las ideas se alimentan de satisfacción, la que logra una porción mayor, tiene más posibilidades de sobrevivir. Lo que para las ideas es alimento, para el sistema ecológico es equilibrio. Equilibrio inestable situado en la cúspide de la pirámide de la escala de valores.

Los seres humanos más capaces de sobrevivir son aquéllos que generan más **ideas-mutante** que sobreviven, si estos seres viven en intercambio dinámico con el medio, ayudan a sobrevivir a sus sociedades, y éstas a su vez generan entornos más ricos en mensajes (que no quiere decir entornos más buenos), se hacen más complejas, generan mayor cantidad de estímulos por unidad de tiempo. Gente interconectada por canales con mayor tráfico de información, que debe mantener su identidad (generar aislamiento temporal) ya que puede haber **superpoblación de ideas**, stress o puede que se produzca ruido incontrolable, que haga crisis en el sistema ecológico y derive en algún tipo de locura en el individuo, que afecte a su vez a su sociedad. Sin embargo las ideas no cambian totalmente en una generación, mantienen determinadas características esenciales, determinada genética.

Es que la mente como sistema ecológico, tiene microclimas, ideas que en el desierto eran áridas, se vuelven fértiles en los valles. Los ambientes conceptuales se van construyendo con ideas como ladrillos, y una idea muerta no significa la muerte de su especie. Pero a veces el clima cambia, y se extiende entonces el conflicto del modelo ante la realidad, y se produce un pequeño desastre ecológico.

El consciente es como un puente de intercambio entre el mundo interior de conceptos, o la dimensión de la **metabiología**, y la realidad del sistema ecológico exterior, la **biología**. Una ventana o puerta a la otra dimensión, donde con una velocidad casi instantánea las ideas o familias de idease se contrastan con la realidad o consigo mismas, una a una, y se valoran o se descartan, saltando de una a otra continuamente.

La supervivencia de las ideas está atada al sistema ecológico como la nuestra lo está al planeta: Una idea que obtiene una respuesta negativa generada en el exterior, peligra, pues reduce la posibilidad de vida del sistema donde se generó. Existe una dependencia real de una con el otro, el daño al continente implica daño al contenido, sin embargo la comunicación verbal de los conceptos produce un importante fenómeno: Los seres vivos, perdón, las ideas, pueden sobrevivir al sistema ecológico, como sucede con muchos parásitos. Esto se produce porque el sistema ecológico se hace semipermeable al ser vivo, y éste entonces lo trasciende, quedando en un estado de confrontación potencial exterior, o interior en otros sistemas ecológicos.

A la inversa, una respuesta satisfactoria a una acción producida por una **idea-causa** genera una reducción temporal de la ansiedad por vivir, y asegura, por aumento en la porción de satisfacción que percibe, la vida de la misma por otro poco de tiempo, ampliando en un nivel más su fijación.

Abreviando, unas ideas derivan de otras y del pseudo-azar (o ideas-ladrillo), y cuando la realidad las pone en competencia, sobrevive la que permite al sistema permanecer en equilibrio o aumentar su satisfacción. A veces las ideas tienden a modificar el equilibrio del sistema vivo, y pudieran generar situaciones temporalmente peligrosas o desagradables, entonces el sistema tiende a descartarlas, tal como hacen las sociedades con los innovadores.

Conclusión

Pensamos en la mente originalmente como caldo de cultivo: aparecen las primeras ideas aleatoriamente, o a través de métodos muy elementales que dependen de la información genética o fija. Luchan por los recursos, y confrontándose con la realidad o con otras como ellas, se agrupan, se hacen más complejas, como el sistema que conforman.

La mente es un software que se escribe a sí mismo, como lo hace la naturaleza con ARN copiador, modificándose, avanzando hacia la complejidad, desarrollándose..

Somos a su imagen, y ya estamos produciendo inteligencias que producirán a su vez inteligencias a nuestra semejanza.

Algo así como una doble hélice metafísica, o una mitológica serpiente que devora su cola, pero con la película pasada al revés.

El autor es miembro del Grupo de Simulación del Cerebro. Instituto de Investigaciones en Inteligencia Artificial. SADIO.

sigue pag 44

Precisiones sobre la TALENT MSX DPC 200

Telemática S.A., ha sido creado por dos empresas; MICROSTAR dedicada a la comercialización de hardware y software y TALENT fabricante de productos de electrónica de consumo masivo. La planta de Telemática, está instalada en la provincia de San Luis, que comenzó su producción en diciembre del año pasado.

MI dialogó con el Sr. Juan C. Zahrebelnyj, Gerente de Ventas de Telemática sobre las características del equipo que comercializan y su inserción en el mercado argentino.

¿Podemos tener algunas precisiones sobre la compatibilidad del sistema operativo MSX-DOS con los sistemas MS-DOS y CP/M?

El tema de la compatibilidad entre el MSX-DOS, que es el sistema operativo de diskettes que maneja la Talent MSX DPC 200 y los sistemas MS-DOS y CP/M puede diferenciarse en dos temas bien definidos:

1. Compatibilidad de lectura y escritura de discos.
2. Compatibilidad en la carga y ejecución de programas.

Respecto al primer punto, la compatibilidad existente entre el sistema MS-DOS y MSX-DOS es total: el drive utilizado por nuestra computadora: Talent DPF-550 formatea doble cara/doble densidad con una capacidad de 360 kbytes por diskette, lo que hace que, unida a la compatibilidad ya mencionada, sea factible la lectura/escritura de archivos generados bajo el sistema MSX-DOS y el MS-DOS. Tal es así que ya se han hecho experiencias de generar un archivo con el MS-BASIC instalado en una computadora Texas Instruments PC y una Wang PC y se han podido leer e incluso modificar sin ningún inconveniente.

Por otra parte, la compatibilidad con MS-DOS no se extiende a los utilitarios y/o sistemas realizados en código de máquina (como ser compiladores, intérpretes, planillas de cálculo, etc.) debido a una razón técnica muy sencilla: el procesador central (CPU) utilizado por la Talent MSX es un Z80a versus el clásico Intel 8086/88 que utilizan los equipos PC, haciendo que surja esta incompatibilidad. Sin embargo, los archivos (en ellos incluímos los programas "fuente") pueden ser leídos sin dificultad por el MSX-DOS lo que permite, si se cuenta con el software adecuado, transportar rápidamente sistemas basados en PC a nuestro equipo, favoreciendo claramente al usuario y a los profesionales como las Casas de Software.

En cuanto al segundo punto, la compatibilidad de carga y ejecución se da con el sistema operativo CP/M 80 por estar basado en el microprocesador que utiliza la Talent MSX: el ya mencionado Z80a y además porque así fue previsto cuando se desarrolló el MSX-DOS.

El único inconveniente es que los discos formateados bajo CP/M no son directamente legibles para el MSX-DOS, lo que hace que para poder utilizar el software basado en CP/M haya que formatear con algún utilitario dicho software al formato MS-DOS (o sea MSX-DOS). Dicha transformación es muy sencilla y rápida, y en calidad de investigación ya se han transformado utilitarios como dBASE II, intérprete MBASIC, compilado. MBASIC, compilador COBOL 80, Supersoft C compiler, etc. hallándose actualmente en tratativas (principalmente con Microsoft Inc.) las licencias respectivas para poder comercializar este software.

En resumen, la compatibilidad mencionada existe y es realmente muy útil, ya que hace que nuestro equipo tenga la ventaja de compartir software con equipos mucho más caros y de uso en general "más profesional" que lo que se presupone para un equipo "Home Computer".

¿Cuál es la memoria RAM disponible para el usuario?

Bien, éste era un punto que deseaba dejar bien establecido. La capacidad real de la Talent DPC 200 es de 64 kbytes de RAM + 16 kbytes de video RAM.

Sin embargo, cuando el usuario enciende la computadora enseguida lee: "28815 bytes free" lo cual hace que se pregunte: ¿Dónde están los bytes restantes?

La respuesta a esta supuesta contradicción es muy sencilla: los 64 kbytes de memoria RAM están físicamente en la máquina y disponibles para el usuario, aunque no accesibles en su totalidad desde MSX BASIC. Esto se debe a que se utiliza el método de Slots o paginación de memoria para que el micro (Z80a) pueda acceder a la parte de la memoria que se halla fija o sea almacenada en ROM: el BIOS y el intérprete MSX-BASIC. Dicho intérprete es sumamente poderoso y para serlo ocupa 32 kbytes de memoria.

Esto hace que la mitad de la memoria RAM quede paginada o sea que para el Z80a no es "visible" hasta que se la haga "aparecer" mediante una instrucción sencilla desde código de máquina, e incluso desde BASIC, aunque si se lo hace desde BASIC la máquina quedará bloqueada pues el intérprete pierde el control del micro salvo que se haya previsto (mediante la rutina código de máquina que recién mencioné). Luego, si se utiliza código de máquina, y no se vuelve al BASIC se dispone de los 64 kbytes sin problemas.

Sin embargo quedarían aproximadamente 4 kbytes para "conformar" el balance de capacidades. Dichos bytes se utilizan con el sistema operativo y el intérprete BASIC para almacenar las variables propias del sistema, y además queda implementado



en RAM un sistema denominado de "HOOKS" que permite que el usuario pueda agregar fácilmente (con el conocimiento apropiado, lógicamente) rutinas propias o ampliaciones de las ya existentes al MSX BASIC, con la consiguiente versatilidad.

Además, hay que destacar que existen 16 kbytes de RAM extras para video, que también pueden utilizarse para almacenar datos, si se tiene cuidado de no afectar los datos de pantalla allí almacenados. Estos 16 kbytes no están directamente accesibles para el Z80a y por ello no figuran en los 28815 antes mencionados, aunque el usuario accede fácilmente a ellos con las instrucciones VPOKE y VPEEK.

Por último, basta señalar el gran poder que tiene el MS BASIC, lo que permite que la capacidad aparentemente mayor que poseen algunas máquinas quede invalidada frente a la Talent, ya que al poseer todas las instrucciones de gráficos, sonidos, manejo de pantalla y archivos, incluyendo dos Macrolenguaje: PLAY (para sonido, se utiliza el cifrado americano que es tan familiar para músicos y melómanos) y DRAW (que se asemeja mucho al LOGO y permite gráficos en alta resolución de capacidad profesional) lo que ahorra muchos pasos de programación.

Un ejemplo lo aclara todo: si deseamos hacer, por ejemplo, la escala musical (desde el DO hasta el SI) en la primer octava, basta utilizar una línea de programa:

```
10 PLAY "01CDEFGAB"
```

En otros equipos, puede llevar de 10 a 25 líneas de programa, salvo que se agregue algún cartucho que extienda el BASIC residente en estas máquinas.

De manera similar, se podrían indicar ejemplos para manejo de archivos y gráficos, así que pienso que queda saldada la pequeña duda de los 64 kbytes.

Ya que nombro al tema LOGO, ¿podría describirnos en qué etapa está la Talent MSX en cuanto a este lenguaje y en general, a nivel educativo?

En este tema estamos bastante avanzados, y para Marzo podemos tener novedades muy interesantes. Empezando por el LOGO, estamos dándole los últimos toques a la negociación para comercializar el último LOGO que ha desarrollado la empresa dirigida por su creador, Seymour Papert: el MSX-LOGO.

Debido a la gran capacidad de gráficos y sonido que en general poseen los equipos basados en la norma MSX y principalmente el Talent MSX DPC-200, el MSX-LOGO posee características excepcionales, que lo hacen particularmente adecuado para nuestro sistema educativo:

1. Está desarrollado íntegramente en castellano: de esta manera el niño no tiene problemas en adaptarse al lenguaje rápidamente.
2. Puede manejar 30 actores simultáneamente, pudiendo darles velocidad, detectar coincidencias (choques), variar sus formas —hasta 60 formas distintas, contando con 10 formas ya preestablecidas. La "tortuga" por ejemplo tiene forma de tortuga, pudiéndose además darle forma de gato, perro, tren, cohete, etc. ya predefinidos o definirlo uno mismo, facilitando enormemente la interacción alumno-máquina.
3. Maneja archivos basados en diskettes o en cassettes, permitiendo de esta manera almacenar los programas y datos en forma muy sencilla.
4. Gran capacidad de manejo de sonido, pudiendo accederse a los tres canales de sonido.
5. Gran economía de instalación: el MSX-LOGO estará disponible en nuestro mercado en cartucho, y no requiere ningún tipo de expansión, ya que con la consola y un grabador se puede trabajar tranquilamente. Por otra parte, si se dispone de impresora y drive de diskette, se puede ampliar la capacidad del MSX-LOGO, ya que por ejemplo, también se pueden enviar a impresora los programas y procedimientos con una sola instrucción al principio de la sesión.
6. Es la versión más actualizada de LOGO que existe a nivel mundial, ya que fue desarrollada hacia fines de 1985 con lo cual se incorporaron grandes mejoras que hacen del MSX-LOGO un producto muy interesante.

Para finalizar con el tema LOGO, estimamos que para Marzo de este año va a estar disponible al público.

En cuanto al tema educativo en general, tenemos varios proyectos interesantes que se pondrán a disposición del público y las instituciones en los próximos meses.

Lo primero que podríamos destacar es el desarrollo (hecho en la Argentina para la Talent MSX) de un "MINI-LAN" para profesor y alumnos (o sea una pequeña Red de uso Local (Local Area Network) que se utiliza para conectar entre sí hasta 10 computadoras Talent MSX con la computadora central del profesor, lo que permite intercambiar programas y datos con todos los integrantes de la red y también compartir recursos: con un único drive de diskettes y una impresora se puede atender a las diez máquinas.

También tenemos pensado lanzar al mercado software educativo, que vendrá almacenado en cassettes y de precio muy económico: alrededor de 3 australes, poniendo al alcance del usuario software de primer nivel como ser: programas sobre astronomía, física, geografía, inglés, etc. Todos estos programas han sido seleccionados especialmente debido a la gran calidad que muestran en cuanto a su facilidad de uso, didácticos y con graficos muy interesantes.

También se pondrá a disposición del público en cassette utilitarios, como ser:

Un ensamblador/desensamblador para Z80a, de amplia capacidad de utilización.

Un compilador PASCAL, que permite con una configuración mínima acceder a un lenguaje muy poderoso.

Una planilla electrónica, de gran capacidad de cálculo y almacenamiento.

Es de destacar que ya se está negociando con Microsoft para obtener las licencias necesarias para comercializar el conocido MULTIPLAN (que se llamaría en principio MSX/PLAN) en cartucho, poniendo al alcance del usuario software de primera línea a un precio accesible sin necesidad de grandes ampliaciones de hardware.

Todas estas novedades estarán al alcance del público a principios de febrero (cassettes) y marzo-abril (cartuchos, periféricos, etc.)

¿Tiene posibilidades de comunicación el MSX?

Hemos diseñado un modem de acuerdo a la norma MSX empleando O.I. de última ge-

neración.

Su objetivo es comunicarse vía telefónica conmutada común con otros equipos de computación bajo norma BELL o CCITT. La velocidad de transmisión, cantidad de bits de datos, bits de stop y paridad es programable por software.

Posee cuatro bancos de memoria de 16 Kbytes cada uno seleccionadas por software, de los cuales 4 Kbytes son ocupados por el software del modem, quedando el resto disponible para el usuario.

El Banco del Buen Ayre ha adquirido estas unidades que junto con las máquinas TALENT MSX suministran al usuario un servicio de Home Banking. Este sistema (residente en uno de los bancos de 16 K del modem) se ha desarrollado en lenguaje BASIC, cuyo conjunto de instrucciones ha sido expandido para soportar todas las primitivas de comunicaciones.

Además del sistema de aplicación, el usuario dispone de una planilla de cálculo y un procesador de palabras contenido en los otros bancos de memoria.

¿Cómo ve el futuro de MSX en el país?

En primer lugar, quiero decirle que MSX es una norma internacional, creada por ASCII y Microsoft Corporation, con el propósito de solucionar el problema de la incompatibilidad de equipos y sistemas y que hoy, con el concepto de "standarización", una veintena de empresas japonesas y europeas, desde hace poco más de un año, fabrican y desarrollan equipos y periféricos totalmente compatibles entre sí. Talent, acompañando a este progreso de la alta tecnología informática, ya está en carrera en la Argentina, con un rotundo éxito comercial. Para fijar esta posición, le comento que desde el lanzamiento del producto el 1o. de diciembre de 1985, se ha vendido todo el stock producido (alrededor de 1500 computadoras).

Por supuesto, que estamos pensando en el futuro y nuestras expectativas a partir de marzo es llegar a comercializar 2500 computadoras por mes, fabricadas íntegramente en el país, en respuesta a la demanda experimentada por el mercado.

Pensamos acompañar este producto con una gama más amplia de periféricos, como ser Disketera de 360 Kb, Mouse, Track-Ball, Modem MSX, Mini-Lan, Monitores, Teclado numérico, etc.

Respecto a este tipo de equipo, pienso que el mercado para el año entrante va a quedar dividido en dos grandes sectores: las microcomputadoras tradicionales, con sus limitaciones de hardware, software y modos de programación y los de avanzada que, como MSX, permiten afirmar que como equipo no caerá en la obsolescencia, ya que al existir tantas fábricas que elaboran sus productos bajo esta norma se mantienen siempre en avanzada tecnología y hacen de sus productos algo de permanente vigencia.

Además, posee las enormes posibilidades que brinda la fácil expansión y compatibilidad con sistemas de mayor envergadura y precio, haciendo de este equipo algo más que una computadora para el hogar: el equipo intermedio entre las PC y las home que siempre necesitó el mercado.

puntos de vista

MAYORES INVERSIONES EN COMPUTADORES: ¿BAJO QUE OPTICA VERLAS?

La empresa que voy a dar como ejemplo del tema, es una empresa argentina, de tipo fabril con 1500 personas. Pese a sus problemas financieros deseaba seguir desarrollando sus sistemas.

Había adquirido un computador con 16 terminales, 1 megabyte de memoria principal y 192 megabytes de capacidad de archivos en línea.

Cuando llegué los directivos me plantearon su desaliento porque lo habían comprado con grandes expectativas. Cuando los técnicos fueron experimentando con el equipo, se encontraron que era "lento y chico".

Esta es una situación bastante común, los vendedores e incluso la gente de sistemas llevada por el entusiasmo, generan expectativas iniciales tan desmedidas, que luego caen en otro extremo donde no se hace nada porque el equipo "no da para más".

Lo que en realidad había ocurrido es que habían adquirido un minicomputador con expectativas de otra escala más poderosa de equipo.

Habían desarrollado un sistema de contabilidad en el nuevo computador y cuando lo probaron se encontraron con que la carga de asientos y la emisión de balances era lenta respecto a otros computadores.

A partir de allí se estancó la situación, porque los directivos, no podían ni estaban dispuestos a correr el riesgo de otra adquisición, sin antes llegar a una conclusión clara sobre lo que había sucedido. Por el otro lado, los especialistas y hasta los propios usuarios se hicieron a la idea de que había que desechar el equipo para los sistemas críticos: contabilidad, sueldos y jornales y abastecimientos. Decidieron utilizarlo para operar los sistemas de control de la producción, que la empresa consideraba de menor criticidad que los anteriores.

O sea que los de mayor criticidad operaban en un antiguo equipo ya obsoleto y los de menor criticidad operaban en el nuevo equipo.

Mi planteo fue sencillo, olvidarme de las comparaciones y ver si las restricciones que aparecían eran minimizables, y si realmente eran problemas de tal magnitud miradas desde la "óptica de la empresa" en lugar de la "óptica de los computadores".

Estudiando el sistema de contabilidad encontré:

1. La velocidad de carga de los asientos se podía mejorar haciendo un mayor manejo en memoria de los movimientos de cada asiento, con lo cual se reducían los tiempos de velocidades mecánicas a velocidades electrónicas.
2. Los procesos de emisión de balances, aunque eran de naturaleza batch, estaban operados como procesos interactivos, con lo cual se bloqueaba la disponibilidad de las terminales y se reducía la eficiencia general de la unidad central de proceso.

Con estos recaudos para el desarrollo de la programación y con un estricto manejo de prioridades en la operación, de las cargas de datos y consultas sobre los procesos batch, y dentro de los de este tipo según su criticidad, se logró que operaran satisfactoriamente los restantes sistemas administrativos, a excepción de los de abastecimiento. Estos exigían gran interactividad en su trabajo con las operaciones de los almacenes, para lo cual, debido a la implementación de los restantes sitemas, ya no alcanzaban ni las terminales ni el espacio en discos.

Ampliar estos recursos era costoso y excedía las posibilidades de un manejo eficiente de la unidad central disponible.

Haciendo un análisis de los sistemas de control de la producción cargados inicialmente, llegué a la conclusión de que había en éstos una interactividad, en cierta medida superflua desde la óptica de la situación restrictiva que vivía la empresa, pues se hacía actualización inmediata de los archivos con los movimientos de los talleres, pero esta información se utilizaba para la programación mensual de los trabajos, con ajustes semanales. Con lo cual, no se afectaba en nada las reales necesidades de los usuarios si se difería dicha carga hacia los turnos de la noche, con lo que se atrasaba en 24 horas la información diaria. De esa manera era posible que la empresa "ganara otro computador de día" para los almacenes.

Para minimizar las siempre molestas iteraciones de la corrección de errores de las cargas diferidas, se dejó durante un corto período del horario normal disponible el sistema, para que los usuarios las hicieran directamente. Este horario coincidía con el de menor movimiento de los almacenes, donde era posible prescindir de los sistemas de abastecimiento.

Durante más de tres años trabajó el área de sistemas para desarrollar e implementar todos los sistemas mencionados.

Actualmente es posible ampliar la capacidad de procesamiento con nuevos equipos totalmente compatibles con los lenguajes en que fueron programados dichos sistemas, por un costo inferior a un tercio del valor que tenía hace tres años. Pero hay un resultado más importante de toda esta experiencia, y es el hecho que la empresa cuando se decida a hacer nuevas inversiones, lo hará con un grado de confianza y conciencia de sus propias necesidades que no tenía anteriormente.

La experiencia me indica que situaciones de este tipo pueden darse en bastantes empresas, sobre todo en la actual realidad económico-financiera del país. Creo que es hora que los profesionales de sistemas nos esforcemos por manejar los mejores recursos, pero utilizando reglas de arte que ponderen y manejen las restricciones de inversión que nos impone la época actual.

Ing. Osvaldo L. Oriolo

EL OIDO ELECTRONICO PARA PERSONAS TOTALMENTE SORDAS

Los Angeles (IP). Investigadores del House Ear Institute de esta ciudad han puesto a punto una nueva generación de oído electrónico para permitir oír a los sordos totales, pues su función consiste en salvar el vacío que se produce cuando las células de la coclea (espiral del oído interno) quedan destruídas por alguna causa y no se vuelven a regenerar resultando así interrumpido el proceso de audición. Esta nueva técnica, llamada implante coclear, supera en efecto el tradicional audífono que actúa como un amplificador y sirve sólo a las personas que perciben los sonidos con un volumen insuficiente.

El oído electrónico está configurado por una bobina magnética, que se coloca por operación quirúrgica bajo la piel detrás de la oreja, y por dos electrodos, uno que se implanta en la coclea y otro en el músculo temporal o en el mastoides a modo de toma a tierra. El sistema se completa con una segunda bobina magnética exterior, un microprocesador del tamaño de un paquete de cigarrillos que se lleva en el bolsillo y un micrófono colocado en la oreja.

El micrófono capta los ruidos, transformados en impulsos eléctricos llegan al microprocesador que los procesa y envía al nervio auditivo a través de las bobinas magnéticas y del electrodo situado en la coclea, haciendo así todas las funciones del oído interno. El nervio auditivo hará llegar esos impulsos hasta el centro del cerebro que los reconocerá como sonidos.

Luego del implante del oído electrónico, el individuo debe pasar por una fase de aprendizaje y rehabilitación, pues los ruidos y voces empieza a percibirlos como si fueran transmitidos por una radio mal sintonizada y no son inicialmente identificables. Tras el período de adaptación, la mayor parte de las 300 personas a las que se ha efectuado la operación de implante en los Estados Unidos han comenzado a diferenciar la voz de un hombre de la de una mujer, a escuchar el timbre del teléfono y su sonido de línea libre.

LOS NUEVOS MICROPROCESADORES DE 32 BITS

Nueva York (IP). Los grandes fabricantes de componentes están presentando una nueva generación de microprocesadores de 32 bits, con velocidades en torno a los 3 millones de instrucciones por segundo (MIPS). Con ello se triplican las velocidades de los microprocesadores de 32 bits antecesores de éstos.

También se caracterizan por soportar o tener previsto soportar –además del MS/DOS– el sistema de explotación UNIX en sus versiones Xenix y Sistema 5. INTEL con 80386 y National Semiconductor con el 32332 son los principales fabricantes que recientemente han realizado anuncios en este sentido.



En estos momentos los fabricantes de computadores están estudiando estos microprocesadores, y otros como el 68020 de Motorola aparecido hace un año, para elegir aquél sobre el que basarán su nueva generación de supermicrocomputadores. Según una encuesta realizada por Dataquest, en el curso de los próximos cinco años el mercado mundial de los microprocesadores de 32 bits se multiplicará por diez, pasando de un valor de 17 millones de dólares a 195. Traducido a unidades significa que las cien mil actuales se transformarán en 4,7 millones de unidades. La burótica será el sector utilizador que absorberá la mayor parte de este aumento: según la mencionada encuesta pasará de consumir 32.700 unidades a 3,9 millones.

La utilización de un mismo microprocesador por varios fabricantes de computadores es una de las causas del abaratamiento de los costos aportado por la microinformática. Por un lado, la suma de las demandas de varios constructores permite que los fabricantes de semiconductores produzcan grandes series de microprocesadores a precios económicos. Por otro, se facilita el que los fabricantes de software pueden desarrollar productos capaces de funcionar con diversos modelos de microcomputador sin grandes costos de adaptación.

PAUTA, PLAN ESPAÑOL DE AUTOMATIZACION INDUSTRIAL AVANZADA

Valencia (IP). El Ministerio de Industria y Energía español acaba de publicar el Plan de Automatización Industrial Avanzada (PAUTA) como concreción sectorial del plan electrónico e informático vigente, por 11 millones anuales de dólares durante 3 años. Más allá de la automática convencional y de la robótica, PAUTA desea investigar y difundir las aplicaciones de fabricación flexible que configuran nuevos modelos de productos, procesos y servicios generadores de una industria competitiva.

PAUTA se estructura en tres programas de desarrollo (tecnologías básicas, tecnologías industriales, aplicaciones industriales), uno de formación (investigadores, ingenieros, directivos), y otro de financiación mixta (préstamos, leasing).

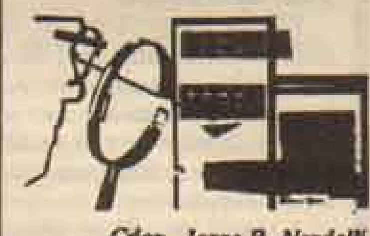
El Programa de Tecnologías Básicas promueve la investigación para aplicar inteligencia artificial (visión, sensibilidad, comunicación natural, aprendizaje, diagnóstico, planificación, integración) a robots, células y talleres, con el objetivo genérico de crear infraestructura a largo plazo para los otros programas.

El Programa Tecnológico Industrial busca realizaciones precompetitivas a plazo medio en los campos de sistemas de fabricación por un lado y de equipos auxiliares por otro. En cuanto a sistemas, PAUTA considera desarrollo de almacenes automáticos, control de procesos continuos, pequeña fabricación flexible, robocarros guiados para transporte, inspección (alarma, diagnosis, mantenimiento preventivo, ensayo interactivo), y redes locales industriales (flujo de información, jerarquías de módulos, cómputo distribuído). El desarrollo de equipos auxiliares comprende robots (con manipuladores y componentes), sensores, instrumentación (espectrometría, ultrasonidos, infrarrojos, tratamiento de imagen) y software específico (programación robótica, simulación, detección de defectos, optimización de diseño, cálculo técnico, cálculo de costos, etc.).

El Programa de Aplicaciones Industriales por un lado desarrolla nueve proyectos para procesos reales en sectores reconvertibles (electrodomésticos, electrónica, aparellaje eléctrico, industria auxiliar del automóvil, munición, armamento ligero, maquinaria til, fabricación mecánica, confección textil). Por, otro lado este programa propone la distribución de aplicaciones a través de un árbol territorial apoyado en Redinser, la actual red integrada de servicios electrónicos para microelectrónica y CAD/CAM; árbol compuesto de un centro de coordinación nacional, de oficinas locales y de un centro de servicios tecnológicos (entre ellos de cinco centros de robótica).

La auditoría operativa

(o eficiencia) de un sistema de información (I)



Cdor. Jorge R. Nardelli

AUDITORIA Y SEGURIDAD DE LOS SISTEMAS DE COMPUTACION

Dentro del campo de la Auditoría en general, es usual la distinción de la misma en dos grandes ramas: Auditoría Contable y Auditoría Operativa (llamada también "de eficiencia" o "gerencial").

En la primera de ellas el objetivo está centrado en la emisión de un dictamen sobre las cifras contenidas en los estados contables, a efectos de establecer si representan razonablemente la situación contable y financiera de la empresa y el resultado de sus operaciones.

Con respecto a la segunda la finalidad es completamente distinta. Como el mismo nombre lo señala, se trata de establecer si el manejo de las operaciones ha sido eficiente.

Hecha la aclaración anterior –por supuesto que en líneas muy generales y dejando de lado una serie de consideraciones de tipo conceptual y práctico– cabe mencionar que el enfoque metodológico más notable sobre la Auditoría Operativa pertenece a *Leonard*, fuente para el autor de esta nota del sustento doctrinario para la delimitación del alcance de esta rama de la auditoría y –no menos importante– para el esbozo de planes prácticos para llevarla a cabo.

Según *Leonard*, la Auditoría Operativa ("Management Audit") consiste en el examen constructivo, integral y totalizador de la estructura organizativa de una compañía o entidad privada, lucrativa o no lucrativa, institución o rama gubernamental, o cualquier parte integrante de ellas, tales como una división o departamento, y sus planes y objetivos, sus métodos de control, medios de operación y la utilización de su potencial humano y activos físicos.

Con respecto a la posibilidad de llevar la Auditoría Operativa al ámbito público, no queremos dejar pasar la oportunidad de mencionar, a título puramente ilustrativo, que la concepción de Leonard se halla brillantemente reflejada en la Auditoría General del Canadá, que depende directamente del Parlamento de ese país.

La finalidad fundamental de la Auditoría Operativa al ámbito público, no queremos dejar pasar la oportunidad de mencionar, a título puramente ilustrativo, que la concepción de Leonard se halla brillantemente reflejada en

la Auditoría General del Canadá, que depende directamente del Parlamento de ese país.

La finalidad fundamental de la Auditoría Operativa consiste en establecer derroches o ineficiencias en cualesquiera de los elementos examinados e indicar a la vez posibles mejoras en las operaciones; de ahí el nombre de auditoría de eficiencia o gerencial.

Se trata de una labor de tipo preventivo, tendiente al hallazgo de síntomas que, con el tiempo, puedan convertirse en situaciones determinantes de la salud empresaria. Téngase presente esta finalidad, muy distinta a la de una auditoría convencional que, normalmente, es de carácter histórico.

La tarea finaliza con una opinión o juicio técnico sobre la eficiencia del área examinada formulándose, en caso de corresponder, las medidas correctivas que se estimen convenientes.

Hecha la breve mención introductoria anterior, corresponde considerar ahora el esquema general para el trasplante de las ideas de *Leonard* al ámbito de un sistema de información. En tal sentido, entendemos deberían seguirse los siguientes pasos:

1. Adoptar las herramientas y técnicas empleadas para la evaluación de la eficiencia de una gestión en el campo empresario (público o privado) al área de Sistemas de Información.
2. Preparar un programa integral que abarque y consolide los controles y evaluaciones ya existentes con otros a implantar, a efectos de contar con elementos de juicio de la totalidad de la operatoria del área de Sistemas.

En nuestra opinión, se derivarían los siguientes beneficios:

a) Pleno logro de los objetivos fijados al área de Sistemas.
b) Empleo más eficiente de los recursos asignados.
c) Usuarios más satisfechos.
d) Organización con un alto grado de profesionalidad.
e) Mejoras en la productividad.

Cómo puede concretarse prácticamente todo lo expuesto? Ello será materia de posteriores comentarios.

TAMBIEN LA INDUSTRIA DEL AUTOMOVIL ENTRA EN LA ERA INFORMATICA

Roma (IP). El precursor de ese movimiento de diversificación de las actividades en los sectores de las tecnologías más avanzadas que en estos últimos años viene caracterizando a la industria norteamericana del automóvil, ha sido sin duda alguna la General Motors. Esta, en efecto, ha destinado cantidades ingentes a la automatización de sus fábricas, a la adquisición de sociedades de software, a los satélites, a los computadores, etc. También la Ford participa desde hace tiempo en las actividades de sociedades de software y robótica. Ahora, parece que la tendencia se está manifestando hasta en Europa. Tanto es así que la alemana BMW y la italiana Fiat, se interesan por nuevos sectores de actividad tales como el software y las telecomunicaciones.

Dichos movimientos de diversificación vienen avanzando hasta en Europa. En efecto, la alemana BMW compró recientemente el 40% de las acciones de la CISIGRAPH, una filial de la CISI, segunda sociedad europea especializada en el suministro de servicios para la fabricación asistida (CFAO). Fiat S.A., la famosa fábrica italiana de automóviles y la Stet, la cual forma parte del grupo gubernamental IRI, han concertado en estos últimos días un acuerdo para la creación de una sociedad que obrará en el campo de las telecomunicaciones. Esta nueva empresa, cuyo control será dividido en partes iguales mientras que el resto pasará en manos de un instituto financiero.

La COMAU, cuyas actividades conciernen a la robótica y a la automatización industrial y que participa en el programa europeo ESPRIT es otro ejemplo de la diversificación de las actividades dentro de la Fiat.

El autor incluye al software entre los "bienes inmateriales", cuyo régimen es objeto del Derecho Intelectual. Sostiene la posibilidad de darle un adecuado trato legal con una sencilla "puesta a punto" del derecho vigente.
Bajo la denominación de "soportes lógicos de ordenador" se comprenden todos los componentes del software, desde que comienza su diseño hasta que queda listo el programa legible por la máquina. Todas estas creaciones se protegerán mediante el uso de un "menú" de medidas, básicamente compuesto por el mantenimiento del secreto, estipulaciones contractuales y principios de derecho de autor.
Luego de examinar en notas anteriores las posibilidades y características de la aplicación de los institutos del "secreto comercial" y del régimen contractual, esta serie contempla ahora la protección del software por medio del régimen de propiedad intelectual. En los últimos artículos, se examinaron las características del programa como obra y las particularidades referentes a su autoría.

Régimen legal del software

Parte XIV

Por Antonio Millé

CONTENIDO DE LOS DERECHOS AUTORALES

6. Adaptación, modificación, traducción

Entre las facultades exclusivas reservadas a los autores está la de efectuar o permitir que se efectúen modificaciones a su obra o adaptaciones de la misma. En el caso de software, esta facultad es una de las que aseguran en mayor medida la posibilidad de la explotación de la obra por parte de su autor.

Haciendo uso de esta facultad, el autor podrá conceder o negar su permiso para que terceros adapten su programa para la utilización en determinados equipos, lo modifiquen para su uso conjunto con otros programas o lo introduzcan como elemento componente o encadenado a los mismos.

En ejercicio del derecho de autorizar o prohibir la traducción, el autor estará facultado también para permitir o vedar la expresión de su programa en un lenguaje superior distinto a aquél en el que fue originalmente redactado y también para permitir que se efectúen cambios en el idioma utilizado en los menús y mensajes que se despliegan en las pantallas, así como en las salidas por impresora.

7. Explotación por otros medios

El Derecho de Autor en general y nuestra ley 11.723 en particular son bien claros en el sentido de que se permiten y reservan exclusivamente para el autor todos los medios posibles —conocidos o a conocerse— de explotación de su creación.

El autor no está de manera alguna limitado a un número cerrado de facultades, sino que en ejercicio de sus prerrogativas exclusivas como dueño de su obra puede efectuar respecto de la misma cuantos actos le parezcan convenientes para obtener un mejor rendimiento de su trabajo intelectual.

Repito aquí que en materia de derechos de autor el principio es que todo aquello que no se licencia expresamente por el autor queda prohibido al tercero y reservado al titular. Así, el autor del programa que haya cedido a un tercero la facultad de reproducir y distribuir al público la obra, podrá —mientras no exista en el contrato respectivo alguna cláusula expresa que lo impida— explotar su programa mediante el alquiler o la comunicación pública.

8. Disposición

Consecuencia natural de las facultades de dominio sobre la obra es la facultad de disponer de la misma para cualquier fin y en las condiciones que el autor crea más conveniente. En virtud de la facultad de disposición, el autor puede ceder o enajenar, total o parcialmente, temporaria o definitivamente, las distintas facultades que conforman su derecho de autor.

Ninguna condición especial fija la ley para los actos de disposición, los que no podrán comprender nunca los derechos morales que resultan incesibles.

9. Los derechos morales

Dijimos anteriormente que los autores gozan de determinados derechos, llamados "morales" que no se refieren directamente a la explotación económica de la obra (garantizada por los derechos llamados "patrimoniales") sino a asegurar que a pesar de ser explotada por terceros la obra sea respetada (inalterabilidad del contenido) y que se atribuya al autor la paternidad de la misma.

Debe advertirse que los doctrinarios que estudiaron el tema han llamado la atención sobre la circunstancia de que la gran extensión de estos derechos —tendientes manifiestamente a garantizar el respeto de las obras de arte— al aplicarse a programas de computación pueden crear consecuencias injustas para terceros editores y usuarios. En el derecho positivo, alguna de las legislaciones que norma específicamente el derecho autoral sobre los programas ha limitado los derechos morales en el caso de obras de computación.

a. Derecho de publicación

Esta facultad, también conocida como "derecho al inédito" es simplemente la prerrogativa que se reconoce al autor de mantener su obra inédita en tanto no decida darla a conocer al público. Es una lisa y llana derivación de la condición de creador y dueño que reviste el autor y no requiere mayores explicaciones. En el caso de los programas de computación significa que será la persona física o jurídica autora quien decidirá si su obra será o no librada al público.

Este punto solamente tiene interés práctico en lo que respecta a los países que aplican "licencias obligatorias" a la producción de los autores extranjeros y en los que un editor nacional puede obtener el permiso de traducir y publicar una obra extranjera aún cuando no medie un acuerdo con el autor. El derecho al inédito haría que fuera imposible aplicar estas licencias en el caso de obras antes no publicadas por su autor.

b. Derecho a la paternidad

Se trata de la facultad reconocida al autor de asociar su nombre a la obra, dándose a conocer al público como creador de la misma. Tiene una faceta negativa, que consiste en la posibilidad otorgada al autor de mantenerse en el anonimato y una variante que consiste en la posibilidad de atribuirse un seudónimo, para suscribir la obra.

En ejercicio de este derecho, el autor puede requerir a cualquier tercero que ejercite por cesión o delegación cualquier facultad sobre la obra que dé a conocer el nombre del autor al explotar la misma en cualquier forma y —obviamente— significa la facultad de oponerse no solamente a la ocultación del nombre del autor sino a la atribución de la obra a cualquier otra persona.

Cuando el autor firma con un seudónimo, el mismo pasa a integrar su propiedad intelectual, puesto que lo identifica, y el autor puede excluir a terceros del uso de tal denominación.

En los casos de programas de computación, el derecho a la paternidad se manifiesta cuando en un programa cedido por cualquier vía (obra realizada por encargo, cesión total de derechos, edición, etc.) se da a conocer el nombre del autor al mismo tiempo que el "copyright" correspondiente al actual derechohabiente del ,rograma.

El ejercicio de este derecho es importante para los autores de programas, puesto que asocian su nombre a su creación y —aún cuando ya hayan negociado la totalidad de los derechos sobre la misma y por tanto no reciba ningún beneficio de la comercialización de su obra— se prestigian con la buena acogida que brinda el público a sus programas, obteniendo a más de la satisfacción moral un beneficio económico indirecto.

Cabe acotar que —salvo convención en contrario— el derecho a la paternidad no existe en el caso de la obra hecha por dependiente especialmente contratado al efecto ni en el caso de la obra realizada por encargo. Tampoco cuando el aporte del autor es indeterminable, en el caso de la obra colectiva.

c. Derecho a la integridad

Consiste en la facultad asegurada al autor de negarse a que se efectúen alteraciones en su obra, pues siendo la misma expresión de su espíritu tiene el creador derecho a velar por que tales expresiones lleguen a sus congéneres en la misma forma en que originalmente fueron vertidas, evitando que —por adición, mutilación o alteración— dejen de constituir un reflejo de su particular forma expresiva.

Desde antiguo se acepta que este derecho moral puede ser renunciado total o parcialmente por el autor, quien por vía contractual puede autorizar al editor (caso de múltiples obras literarias, particularmente las de destino periodístico) o al usuario (caso común de la obra arquitectónica) a introducir las alteraciones que resulten convenientes o necesarias para la mejor adecuación de la obra a su destino.

En el caso del software, la adopción de modificaciones puede hacerse necesaria para la adaptación del programa a la utilización en equipos determinados o para la satisfacción de necesidades específicas de un usuario. Algunas de las recientes legislaciones referentes al derecho autoral sobre programas de computación, contemplan expresamente una excepción a los derechos morales que faculta al tercero la modificación de un programa legítimamente adquirido, para fines determinados.

d. Derecho a la individualización

Se trata de la facultad reconocida a los autores de identificar sus obras mediante un título y de requerir que tal título no sea alterado ni suprimido cuando terceros legítimamente autorizados exploten la obra de cualquier manera.

Al darle título a su obra el autor adquiere una propiedad sobre el mismo y esta propiedad tiene significativo valor. Todos podemos apreciar la importancia económica de títulos como "Lotus" o "Visicalc" y entendemos fácilmente que los autores de estos programas consideran esas denominaciones un valor patrimonial muy importante.

Como todos los derechos de autor, el derecho a la individualización es una facultad exclusiva, lo que implica que el propietario de un título puede oponerse al uso del mismo por terceros.

Es práctica común en caso de programas de computación cubrir el nombre del programa bajo el régimen marcario, obteniendo para el mismo una patente expedida por el registro de marcas. En tal caso, el título tiene la doble protección asegurada por el derecho de autor y por la ley de marcas.

e. Derecho al arrepentimiento

Diversas legislaciones aseguran al autor la posibilidad de renunciar a la explotación futura de su obra y retirar de la circulación los ejemplares existentes en virtud de razones personales, ligadas a la retractación de ideas anteriores o la asunción de nuevos criterios estéticos o ideológicos.

En nuestro derecho no se asigna al autor derecho al arrepentimiento, por lo que las autorizaciones que el mismo otorgue para la explotación de su obra implican para el autorizado un derecho irrevocable de usar la obra en la expresión que tenía la misma a la fecha del contrato, sin que el autor tenga recursos legales para retractar su compromiso o requerir se le permita efectuar algún tipo de modificaciones.

Recuérdese que por su parte, el tercero (editor, usuario, etc.) está ligado por la obligación de respetar el derecho de inte-

Continúa en pág. 20.

Actividades de SADIO

Workshop sobre lenguaje C

Se dicatarán los siguientes worksohps:

Del 10-2 al 28-2, los días lunes, miércoles y viernes de 14,30 a 18,00 hs.

Del 3-3 al 21-3, los días lunes, miércoles y viernes de 14,30 a 18,00 hs.

Seminarios sobre C

SADIO está organizando varios seminarios sobre Lenguaje C dirigidos a personas con experiencia en el lenguaje. Estos seminarios tratarán sobre:

- Interfases: Assembler, Basic, Pascal, Bases de Datos, Sistemas Operativos.
- Debugging: post-mortem, break-points, trace, análisis de packages para debugging;

Portabilidad: diferencias entre compiladores, bibliotecas;

Eficiencia: métodos para efectuar el "teming" de expresiones en C, técnicas de programación para incrementar la eficiencia.

Se pide a los interesados dirigirse a la Secretaría de SADIO, Uruguay 252 - 2o. Piso, Dto. C, Capital Federal (1015), Tel.: 45-3950 ó 40-5755 de 15,00 a 20,00 horas.

*

HAN SIDO SELECCIONADOS 250 BECARIOS PARA LA PRIMERA ESCUELA ARGENTINA-BRASILEÑA DE INFORMATICA

De acuerdo con un convenio entre nuestro país y Brasil se realizarán anualmente, durante el receso univesitario, de verano, reuniones de estudiantes y graduados en Ciencias Informáticas de ambos países. En las mismas se dictarán cursos y se desarrollarán talleres de trabajo. Las sedes de estas Escuelas de Verano se alternarán anualmente entre localidades situadas en Argentina y Brasil. La serie será iniciada el próximo mes de Febrero en la Universidad Estadual de Campinas, en el estado de San Pablo, en Brasil. Allí comenzará el día 17 y se prolongará hasta el 28, la Primera Escuela Argentina-Brasileña de Informática.

En cada país, la selección de los participantes corrió por cuenta de Sociedades no oficiales, involucradas con la actividad informática. En nuestro país la selección estuvo a cargo de SADIO. Para ello, sus autoridades integraron un jurado compuesto preponderantemente con docentes de universidades del interior y procedieron a fijar los criterios de selección.

El número de postulantes fue elevado (más de 1100); la selección de los 250 becarios argentinos fue hecha de tal forma que para todas las áreas geográficas del país –excepción hecha de Buenos Aires– el valor de relación entre candidatos aceptados y candidatos presentados fue mayor que el de esa misma relación calculado para el total del país.

INFOCOM'86

Con la cobertura total de los Salones Libertador y Belgrano, y con más del 50% del Salón Independencia vendido, INFOCOM'86, la muestra internacional de Informática, Teleinformática, Telecomunicaciones y la Oficina, se consolida.

Prevista para la semana del 18 al 25 de mayo próximos en el Buenos Aires Sheraton Hotel, INFOCOM nuclea ya en sus stands a las más prestigiosas empresas de hardware y software, tanto nacionales como extranjeras, como así también a las empresas líderes en el campo de las comunicaciones, la banca electrónica, el mercado editorial, etc.

Simultáneamente, se prepara USUARIA'86, IV Congreso Nacional de Informática y Teleinformática, el que agrupa el nucleamiento de Cámaras y Asociaciones del sector y que tiene estructurado cinco simposios referidos a temas de Banca, Productividad Industrial, Gobierno, Educación y Comunicaciones, y su ligazón con la Informática.

INFOCOM'86, fusión de Expoficina, Expousuaria y Teco, se realiza bajo la organización integral de INFOREXCO.

Viene de pág. 13.

Referencias

1. Cibernética, N. Wiener. Tusquers Editores, Barcelona.

2. Correspondent's Reports, Artificial Intelligence Journal Elsevier Sciencia: Literature from Cognitive Psychology, Z.W. Pylyshun, Number 19, 1982.

Cognitive Psychology, J.R. Anderson, Number 23, 1984.

Cognitive Psychology, E. Smith, Numer 25, 1985.

3. Matemáticas, Ciencia y Epistemología, I. Laratos, Alianza Universidad No. 294, Alianza Editorial.

4. Pruebas y Refutaciones, I. Lakatos, Alianza Universidad No. 206, Alianza Editorial.

5. Seminario sobre Epistemología, G. Klimovsky, CAECE (comunicación verbal), 1982.

6. Seminario sobre tecnología, Sábato, CAECE (Comunicación verbal), 1982.

7. Debugging Techniques, Gregg Williams, Byte, June 1985.

8. The Evolution of Darwinism, G. Ledyard Stebins and F.J. Ayala, Scientific Amercian, July 1985.

9. Communication sith Alien Intelligence, M. Minsky, Byte, April, 1985.

10. The Intelligent Systems, W. Fritz, ACEM-Sigart Newsletter, October 1984, No. 90.

11. Un Enfoque Sistémico del Cerebro, W. Fritz y R. García Martínez, Trabajo no. 69, III CNIyT.85, Arg.

12. Brownian Motion, b.H. Lavenda, Scientific American, February 1985.

13. The Hardware of the Brain, J.K. Stevens, Byte, April 1985.

Bibliografía recomendada

a. Of Two Minds, Patrick Hugg, Psychology Today, December 1983.

b. The Quest to Understand Thinking, Roger Schanr and Larry Hunter, Byte, April 1985.

c. What is Rational Psychology?, Jon Doyle, The Artificial Intelligence Magazine, Fall 1983, AAAI.

d. Teorías del Lenguaje/Teorías del Aprendizaje, N. Chomsky y J. Piaget. Crítica No. 108, Grupo Editorial Grijalbo.

e. Turing Machines, J.E. Hopcroft, Scientific American, May 1984.

Viene de pág. 19.

gridad y por lo tanto debe abstenerse de alterar el contenido o el título o la forma de la creación licenciada.

LIMITACIONES AL DERECHO DE AUTOR

Las leyes de derecho de autor –y entre ellas nuestra ley de propiedad intelectual– establecen determinadas limitaciones que restringen el derecho exclusivo del autor en casos excepcionales y con motivos de utilidad pública.

La más importante y antigua de estas excepciones es el denominado "derecho de cita", según el cual cualquier persona puede dar a conocer al público, con fines didáctivos o científicos, comentarios o críticas referentes a una obra intelectual, permitiendo nuestra ley 11.723 que tales citas incluyan hasta 1000 palabras en el caso de obras literarias o científicas.

No existe todavía experiencia respecto de la forma en que el derecho de cita se aplicará a los programas de computación. Podría pensarse que el límite legal se aplicaría sobre las palabras que componen el código fuente cuando la cita se reduce a 1000 expresiones.

Impreso en sistema Offset por Talleres Gráficos Alemann S.R.L. 25 de Mayo 626 Bs. As.

FRANQUEO PAGADO